

# Heidelberg

## Max-Planck-Institut für Astronomie

Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: [sekretariat@mpia.de](mailto:sekretariat@mpia.de), Homepage: <http://www.mpia.de>

Außenstelle: Arbeitsgruppe „Laborastrophysik und Clusterphysik“,  
Institut für Festkörperphysik der Friedrich-Schiller-Universität, Jena

Helmholtzweg 3, D-7743 Jena

Tel.: ++49 (0) 3641-9-47 354, Fax: ++49 (0) 3641-9-47 308

E-Mail: [cornelia.jaeger@uni-jena.de](mailto:cornelia.jaeger@uni-jena.de)

Haus der Astronomie

MPIA-Campus

Tel.: ++49 (0) 6221-528-160, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: [poessel@hda-hd.de](mailto:poessel@hda-hd.de), Homepage: <http://www.haus-der-astronomie.de>

## 0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) verfolgt ein breites Spektrum an astrophysikalischer Forschung, einerseits durch die Entwicklung und den Betrieb von Teleskopen und deren Instrumentierung, andererseits durch eine Vielzahl von Beobachtungsprogrammen und deren Analysen, sowie schließlich durch theoretische Modellierungen und numerische Simulationen.

Das Institut besteht aus zwei wissenschaftlichen Abteilungen, *Galaxien und Kosmologie* sowie *Planeten- und Sternentstehung*. In diesen Bereichen forschten im Berichtsjahr neben den angestellten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch drei selbstständige Nachwuchsgruppen (Max Planck Research Group), zwei Sofia-Kovalevskaya-Gruppen, zwei ERC-Forschungsgruppen, 31 Gastprofessoren und Stipendiaten, 79 Doktoranden (einschließlich der IMPRS-Doktoranden von anderen Max-Planck-Instituten und der Universität Heidelberg mit MPG-Vertrag), sowie 86 Master-Studenten, Bachelor-Studenten, Praktikanten und studentische Hilfskräfte.

Neben wichtigen instrumentellen Beiträgen für die aktuellen und im Aufbau befindlichen Observatorien der Europäischen Südsternwarte ESO (s.u.) ist das MPIA auch direkt am Betrieb großer bodengebundener Observatorien beteiligt. So ist das MPIA das koordinierende Institut für die deutsche Beteiligung am Large Binocular Telescope (LBT) auf dem Mt. Graham in der Nähe von Tucson, Arizona (USA). Weiterhin erfolgreich in Betrieb ist

das 2.2-m-MPG/ESO-Teleskop am La Silla Observatorium der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Chile. Nach Jahrzehnten des gemeinsamen Betriebes des Calar-Alto-Observatorium in Südspanien als Centro Astronomico Hispano-Aleman (CAHA) durch die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und das Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC) ging das Observatorium Ende 2018 komplett an Spanien über. Laufende Projekte (wie z.B. CARMENES) werden aber weiterhin gemeinsam durchgeführt.

Das MPIA hat über Jahrzehnte eine Vielzahl sehr produktiver astronomischer Hightech-Instrumente entwickelt. Insbesondere lieferte es in den letzten Jahren entscheidende Beiträge zu fünf Instrumenten für das Very Large Telescope (VLT) der ESO, wie z.B. für SPHERE. Gegenwärtig ist es am Bau und der Inbetriebnahme der Instrumente GRAVITY und MATISSE für das VLT-Interferometer (VLTI) beteiligt. Darüber hinaus arbeitet das MPIA an wesentlichen Komponenten für die First-Light-Instrumente METIS und MICADO des künftigen 39-Meter-Teleskops ELT. Hinzu kommen wichtige Beiträge zum „Planetenjäger“ CARMENES (für CAHA), zu den Spektrographen LUCI1 und LUCI2 für das LBT, sowie der Bau von LINC (ebenfalls für das LBT).

Das MPIA hat zudem eine große Tradition in der IR-Weltraumastronomie, die sich durch die Beteiligung am Instrument PACS für das äußerst erfolgreiche Weltraumteleskop HERSCHEL und die deutsche Führungsrolle bei den Instrumenten NIRSpec und MIRI für das kommende James Webb Space Telescope (JWST) fortsetzt. Weiterhin ist das Institut u.a. auch an der ESA-Mission EUCLID beteiligt und an WFIRST der NASA.

Das MPIA war das erste europäische Partnerinstitut der erfolgreichsten und bis heute fortgeführten Himmelsdurchmusterung seit der Jahrtausendwende, des Sloan Digital Sky Survey (SDSS); ab Herbst 2006 folgte dann auch die Beteiligung als größter Partner der University of Hawaii bei der Vorbereitung und Durchführung des PanStarrs-1-Surveys. MPIA-Astronomen nutzen zudem intensiv Observatorien im Sub-mm-Bereich (wie ALMA und IRAM) und sind auch mit der Entwicklung von Softwarepaketen zur Analyse von Daten des Astrometrie-Satelliten Gaia befasst.

Weiterhin koordiniert das Institut innerhalb des deutschen Interferometriezentrums FrInGe (Frontiers of Interferometry in Germany) die deutschen Aktivitäten auf dem Gebiet der optischen und IR-Interferometrie.

In der Abteilung Stern- und Planetenentstehung (Direktor: Thomas K. Henning) wird mit empfindlichen Infrarot- und Submillimeterbeobachtungen nach den frühesten Phasen der Entstehung von Sternen gesucht. Beobachtungen zielen darauf, sowohl das obere Ende der IMF, als auch den substellaren Bereich der Braunen Zwerge zu erforschen. Sternentstehung in anderen Galaxien, sowie Untersuchungen der Struktur und Entwicklung protoplanetarischer Scheiben sowie von Debris-Scheiben bilden weitere Schwerpunkte der Forschungsarbeiten. Die Suche nach extrasolaren Planeten sowie die Charakterisierung ihrer Atmosphären wird mit einer Reihe von Projekten aktiv verfolgt. In der Laborastrophysikgruppe, die in einer Außenstelle an der Universität Jena arbeitet, geht es um die Gasphasenspektroskopie astronomisch relevanter Moleküle sowie um die Charakterisierung von Nanoteilchen. In der Theoriegruppe werden großskalige numerische Untersuchungen zur (magneto-)hydrodynamischen und chemischen Entwicklung protoplanetarischer Akkretionsscheiben und zur Entstehung massereicher Sterne durchgeführt sowie deren Strahlungscharakteristik mit Strahlungstransportrechnungen behandelt.

Die Abteilung Galaxien und Kosmologie (Direktor: Hans-Walter Rix) verfolgt das Ziel, die Struktur und die stellaren Populationen von Galaxien (inklusive des Milchstraßensystems) zu erforschen und als Konsequenz ihrer Entstehungsgeschichte im kosmologischen Kontext zu verstehen. Ein Schwerpunkt sind Durchmusterungen zur Erstellung und Untersuchung von Stichproben kosmologisch weit entfernter Galaxien und Quasare, um die Galaxienentwicklung direkt zu erfassen. Diese empirischen Beobachtungsstudien werden parallel durch kosmologische Simulationen und Modelle begleitet. In jüngerer Zeit wurden auch das dichte molekulare Gas im frühen Universum und das intergalaktische Medium im Detail untersucht, um zu verstehen, wo und wie Sterne in der Frühphase des Alls entstanden sind. Ein

zweiter komplementärer Schwerpunkt sind detaillierte Studien von sehr nahen Galaxien, einschließlich des Milchstraßensystems, wobei besonders die Substruktur in den Sternpopulationen und die Galaxienkerne untersucht werden. Die Beobachtungen werden durch theoretische Modellierung, insbesondere  $N$ -Körper-Rechnungen unterstützt. Auch sollen aktive Galaxienkerne durch höchstauflösende Beobachtungen besser verstanden werden.

Im Jahr 2015 wurde die Heidelberger Initiative zur Erforschung des Lebens (HIFOL) gegründet. Bereits 2004 entstand zusammen mit allen anderen Heidelberger Astronomieinstituten die International Max-Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics (IMPRS-HD). Im Jahre 2009 wurde das Haus der Astronomie (HdA) gegründet, ein Zentrum für astronomische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit und den Wissenschaftsaustausch als Partnerschaft zwischen Klaus Tschira Stiftung (Bauherr), MPG, Universität Heidelberg und Stadt Heidelberg. Das zugehörige galaxienförmige Gebäude auf dem Campus des MPIA wurde im Dezember 2011 eröffnet. Siehe dazu Abschnitt 9: „Haus der Astronomie“.

Eine umfassende Darstellung der wissenschaftlichen Aktivitäten des MPIA ist im gesondert herausgegebenen Jahresbericht zu finden.

Am 20. September 2019 feierte das MPIA sein 50-jähriges Jubiläum mit einer großen Festveranstaltung. Einige Einzelheiten finden Sie dazu unter Abschnitt 5 (Weitere Aktivitäten am Institut) dieses Berichts. Eine ausführlichere und bebilderte Beschreibung zur Jubiläumsveranstaltung und zur Historie des MPIA finden Sie insbesondere im MPIA-eigenen Jahresbericht 2019.

## 1 Personal

### Heidelberg und Jena

*Direktoren:* Henning, Rix (Geschäftsführung)

*Wissenschaftlicher Referent der Institutsleitung:* K. Jäger

*Öffentlichkeitsarbeit:* Pössel (Leitung)

*Verwaltung:* Voss (Leitung)

*MPIA-Observatorien:* Gredel

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:* Mayte Carolina Alfaro Cuello (ab 1.8.), Anish Mayur Amarsi (bis 30.11.), René Andrae, Ruben Asensio Torres (ab 1.10.), Coryn Bailer-Jones, Eduardo Banados, Maria Bergemann, Thomas Bertram, Gesa Bertrang, Henrik Beuther, Francesco Biscani (bis 31.5.), Bertram Bitsch, Roy van Boekel, Jeroen Bouwman, Wolfgang Brandner, Faustine Cantalloube, Ludmila Carone, Anthony Cheetham (1.1.–30.6.), Ko-Ju Chuang, Niall Deacon (bis 30.6.), Thavisha Dharmawardena (ab 1.10.), Martina Donnari, Alyssa Drake, Anna-Christina Eilers (1.5.–31.7.), Nestor Espinoza Perez (bis 30.9.), Christopher Faesi (bis 31.8.), Emanuele Farina (bis 30.6.), Markus Feldt, Christian Fendt, Diane Feuillet (bis 31.8.), Mario Flock, Morgan Fouesneau, Daniele Fulvio (ab 1.10.), Andrew Gallagher, Wolfgang Gässler, Iskren Georgiev, Jeffrey Gerber (ab 15.9.), Andrew Gould (bis 14.11.), Roland Gredel, Gregory Green (ab 1.9.), Melanie Habouzit (ab 1.11.), Camilla Juul Hansen, Jonathan Henshaw, Thomas Herbst, Stefan Hippler, I-Ting Ho, Ralph Hofferbert, Bernd Husemann, Cornelia Jäger, Klaus Jäger, Knud Jahnke, Gandhali Joshi, Nikolay Kacharov, Yana Khusanova (ab 15.11.), Ulrich Klaas, Hubertus Klahr, Lucia Klarman, Mikhail Kovalev (ab 12.11.), Oliver Krause, Kathryn Kreckel (bis 30.9.), Martin Kürster, Philipp Lang (bis 14.10.), Ralf Launhardt, Hendrik Linz, Daizhong Liu, Alessandra Mastrobuono-Battisti, Sebastian Marino Estay, Ignacio Martin Navarro, Julio David Melon Fuksman (ab 1.11.), Rebecca McElroy, Allison Merritt, Paul Mollière, André Müller, Friedrich Müller, Thomas Müller, Marcel Neeleman, Nadine Neumayer, Markus Nielbock, Francisco Nogueras Lara (ab 1.10.), Mladen Novak, Masafusa Onoue, Hsi-An Pan (ab 1.11.), Alexey Pavlov, Nicole Pawellek (bis 30.9.), Fabio Pereira Santos, Saavidra Perera,

Gabriele Pichierri (ab 1.11.), Annalisa Pillepich, Francesca Pinna (ab 15.10.), Paola Pinilla (ab 1.6.), Gergely Popping (bis 31.8.), Markus Pössel, Alexey Potapov (bis 30.4.), Jörg-Uwe Pott, Maria Ramirez-Tannus (ab 1.9.), Gabriele Rodeghiero, Jan Rybizki, Toshiaki Saito, Francesco Santoro, Silvia Scheithauer, Jan-Torge Schindler, Eva Schinnerer, Michael Schirmer, Jürgen Schreiber, Gregor Seidel, Dmitry Semenov, Anna Sippel, Asa Skuladottir (bis 31.8.), Juan Diego Soler Pulido, Sümeyye Suri, Maria Süveges (bis 30.4.), Oliver Trapp, Trifon Trifonov, Sierk van Terwisga (ab 15.10.), Bram Venemans, Fabian Walter, Yuan Wang, Thomas Williams (ab 1.11.), Po-Feng Wu (bis 31.8.), Maosheng Xiang, Eleonora Zari (ab 15.11.), Miaomiao Zhang (bis 31.5.), Elad Zinger

*Gastprofessoren, Wissenschaftler, Stipendiaten, Promovierende, finanziert von anderer Stelle:* Cara Battersby (10.6.–19.7.), Niall Deacon (ab 1.7.), Kareem El-Badry (25.5.–25.6.), Christoph Engler (ARI Heidelberg), Douglas Finkbeiner (1.8.–15.12., Harvard University), Martin Glück (ISYS Stuttgart), Andrew Gould (ab 15.11.), Philipp Hottinger (LSW Heidelberg), Alexander Hygate (ab 1.9.), Roger Ianjamasimanana (1.9.–30.11., AvH), Sara Khalafinejad (bis 28.2.), Anton Krieger (University Kiel), Mark Krumholz, Ryan Leaman (Kanada), Roger Lee, Monika Lendl (bis 14.2., ÖAW), Jianan Li (ab 15.9., Peking University), Karin Lind (Swedish Research Council), Rafael Luque Ramirez (1.4.–31.7., Marie Curie & La Caixa Bank Foundation), Nicolas Martin, Mariam Modjaz (27.5.–19.8., AvH), Nelson Ndugu (bis 5.3., ISP Upsala), Philipp Lucas Neureuther (ISYS Stuttgart), Justin Otter (ab 23.9., Fulbright Commission), Dominik Riechers (ab 1.6., Cornell University), Nathan Sandford (15.5.–30.8.), Johannes Schüle (ab 1.9., ISYS Stuttgart), Anil Seth (20.5.–29.6.), Algita Stankeviciute (14.1.–12.2.), Amelia Stutz (8.2.–11.3.), Salvatore Taibi (2.10.–2.12., Instituto de Astrof. de Canaria), Yuan-Sen Ting (25.5.–7.7., SFB), Jesper Tjoa (ab 1.11., MPS Hermann Böhnhardt), Maxime Trebitsch (ab 1.10.), Dieuwertje Van der Vlugt (1.7.–31.10., University Leiden), Christos Vourellis (ab 1.10.), Yao Wang (ab 1.11., CH.AK. Wissensch.), Daniel Weisz (3.6.–19.7.), Christine Wilson (ab 26.8., Sabbatical), Yulong Zhuang (1.10.–30.11.)

*Postdoc-Stipendiaten, Forschungsstipendiaten, Promotionsstipendiaten und Gaststipendiaten:* Diana Blanco (28.6.–16.8.), Julianne Dalcanton (20.7.–16.8.), Joseph Hennawi (8.7.–26.7.), David Hogg (1.7.–31.8.), Andrea Maccio (7.7.–2.8.), Brooke Polak (11.3.–17.5.), Maxime Trebitsch (1.9.–17.5.), Olga Zakhochay (bis 31.7.), Chuan-Peng Zhang (bis 31.8.)

*Doktoranden:* Aida Ahmadi, Mayte Carolina Alfaro Cuello (bis 31.7.), Irham Taufik Andika, Francisco Aros (bis 30.4.), Hans Baehr (bis 14.9.), Ivana Barisic, Marcelo Barraza Alfaro, Camille Bergez-Casalou, Asmita Bhandare, Felix Bosco, Samantha Brown, Sven Buder (bis 30.9.), Alina Böcker, Vincent Carpenter, Priscilla Chauke (bis 30.11.), Johanna Coronado Martinez, Timmy Delage (ab 1.9.), Anna-Christina Eilers (bis 30.4.), Johannes Esser, Lizxandra Flores Rivera, Riccardi Franceschi (ab 1.10.), Neige Frankel, Xudong Gao, Sarah Gebruers (ab 1.9.), Matthew Gent (ab 15.8.), Caroline Gieser, Nicolas Godoy (1.4.–30.6.), Maren Haas, Hector Hiß (bis 30.9.), Alexander Hygate, Jacob Isbell, Vikas Joshi, Melanie Kaasinen, Grigorios Katsoulakos (bis 31.8.), Miriam Keppler, Kai Kohler, Diana Kossakowski, Mikhail Kovalev (bis 11.11.), Nico Krieger, Saskia Lamour, Christian Lenz, Sarah Leslie (bis 30.9.), Ying Chi Leung (bis 30.9.), Ilin Lazar (ab 1.9.), Mattis Magg, Natascha Manger (bis 31.8.), Victor Marian, Giancarlo Mattia, Josefina Michea, Karan Molaverdikhani, Arianna Musso Barucci, Kristoffer Nielsen (ab 15.9.), Ismael Alejandro Pessa Gutierrez, Arianna Picotti (bis 28.2.), Marta Reina Campos, Sara Rezaeikhoshbakht (bis 31.5.), Manuel Riener, Sofia Rojas Ruiz (ab 1.9.), Sepidehsadat Sadegi, Sofia Savvidou, Matthias Samland (bis 30.9.), Paula Sarkis, Martin Schlecker, Jan Felix Scholtes (bis 31.8.), Ekaterina Semenova (ab 1.8.), Grigorii Smirnov-Pinchukov, Irina Smirnova-Pinchukova, Theodoros Soutanis, Diego Sotillo Ramos (ab 1.11.), Marcelo Tala Pinto (bis 31.7.), Jennifer Teichert, Neven Tomicic (bis 21.5.), Josha van Houdt, Oliver Völkel, Christos Vourellis, Gideon Yoffe (ab 15.10.), Kiyun Yun, Yulong Zhuang (bis 30.9.)

*Masterstudenten:* Patrick Barth (bis 31.8.), Caroline Gieser, Konstantin Gerbig (bis 31.10.), Nils Hoyer (15.5.–31.10.), Robert Latka (bis 30.9.), Lyth Mashni (ab 17.6.), Maria Selina Nitschai (1.8.–31.10.), Klaus Paschek (ab 15.12.), Micha Philipp (ab 1.12.), Felipe Rojas

(31.1.–1.3.), Aaron David Schneider (ab 7.10.19), Laura Elizabeth Scholz Diaz (8.7.–9.9.), Sebastian Schulz (bis 30.4.), Rebekka Schupp (ab 1.12.), Marie-Luise Steinmeyer (ab 1.4.), Jonas Syed (bis 31.8.), Cosmin Stefan Umbrurescu (1.3.–31.3.)

*Bachelorstudenten:* Thomas Baumann (16.4.–16.9.), Sven Bordukat (15.1.–31.8.), Simeon Doetsch (4.6.2018–31.1.), Philipp Eitner (ab 1.6.2018–30.9.), Martin Kärcher (25.3.–19.7.), Katrin Lehle (ab 15.4.2018–14.4.), Yajie Liang (ab 15.4.), Vincent Mader (ab 1.11.), Annika Oetjens (ab 15.8.), Jayshil Patel (8.3.–19.4.), Moritz Plenz (1.5.–15.8.), Sophia Stuber (1.4.–30.9.), Katrin Sünderhauf (ab 1.7.), Jan Leon Tschesche (ab 1.11.), Marco Vetter (1.4.–31.10.), Lukas Wenzel (bis 31.1.), Jonathan Wider (bis 31.8.)

*Praktikanten der Universität Heidelberg:* Joao Cardoso (15.5.–19.7.), Audrey Destarac (11.2.–31.5.), Richard Hoppe (4.3.–12.4.), Kathryn Dawn Jones (8.7.–20.9.), Yashodhan Manerikar (17.5.–27.7.), Jacob Morawski (1.2.–28.2.), Elias Oakes (17.6.–23.8.), Hannah Joan Petrovic (1.7.–31.8.), Dang Pham (5.6.–5.8.), Ekaterina Semenova (1.8.–31.7.), Mauritz Wicker (1.5.–30.9.), Zhangliang Xie (1.7.–30.9.)

*Praktikanten der Hochschule für angewandte Wissenschaften:* Kevin Einsmann Pons (ab 1.9.2018, Hochschule Mannheim)

*Studentische Hilfskräfte der Universität Heidelberg:* Thomas Baumann (ab 1.10.), Micha Bunjes (ab 15.8.), Simeon Doetsch (ab 1.2.–30.9.), Alexander Gauggel (ab 1.12.), Konstantin Gerbig (ab 1.11.), Olexandr Golovin, Maximilian Häberle, Robin Herlan (ab 1.4.–30.9.), Jan Hombeck (1.6.–30.9.), Richard Hoppe (ab 1.5.), Nils Hoyer (ab 1.11.), Emma Kraft (ab 1.5.), Patrik Ondratschek (1.4.–30.9.), Dominik Ostertag (ab 1.5.), Thomas Pfeil, Moritz Plenz (ab 1.12.), Hannes Riechert (bis 31.7.), Jonas Ruben Sauter (ab 1.10.), Miriam Sawczuck (bis 31.3.), Sebastian Schulz (ab 1.5.) Hendrik Schwanekamp, Marie-Luise Steinmeyer (bis 31.3.), Sophia Stuber (11.2.–31.3. und ab 15.10.), Marco Vetter (ab 1.12.), Lukas Wenzl (ab 1.2.–31.7.), Mauritz Wicker (ab 1.10.), Lisa-Marie Zebner (1.4.–30.9.)

*Öffentlichkeitsarbeit:* Markus Pössel (Leitung), Markus Nielbock, Axel M. Quetz

*Technische Abteilungen:* Martin Kürster (Leitung), Azubis, Praktikanten, Studentische Hilfskräfte: Dominik Ostertag (ab 1.5.)

*Konstruktion:* Ralf-Rainer Rohloff (Leitung), Harald Baumeister (Stellvertreter), Santiago Barboza, Monica Ebert, Armin Huber, Norbert Münch

*Feinwerktechnik:* Armin Böhm (Leitung), Stefan Meister (Stellvertreter), Mario Heitz, Tobias Maurer, Klaus Meixner, Francisco Ortiz (bis 28.2.), Tobias Stadler; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Linda Biermann, Sascha Fänderich, Nico Fechtmann, Anna Maria Fließ (ab 1.9.), Nathan Hellwich, Leon Schädel, Larissa Stadter, Philipp Wilhelm

*Elektronik:* Lars Mohr (Leitung), José Ramos (Stellvertreter), Tobias Adler, Mathias Alter, Heiko Ehret, Ralf Klein, Michael Lehmitz, Ulrich Mall, Achim Ridinger, Frank Wrhel; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Kevin Einsmann-Pons (bis 28.2.)

*Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV:* Florian Briegel (Leitung), Udo Neumann (Stellvertreter), Micah Klettke, Martin Kulas, Richard Mathar, Alexey Pavlov, Horst Steuer

*Instrumentierung und Projektabwicklung:* Peter Bizenberger (Leitung), Thomas Bertram (Stellvertreter), María Concepción Cárdenas Vázquez, Wolfgang Gässler, Ralf Hofferbert, Werner Laun, Friedrich Müller, Vianak Naranjo, Johana Panduro, Gabriele Rodeghiero, Silvia Scheithauer; Gastdoktorand: Philipp Neureuther (Doktorand der Universität Stuttgart im Projekt METIS); Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Micha Bunjes

*Administrativ-Technische Service-Abteilungen:*

*EDV-Gruppe:* Andreas Kotowicz (Leitung), Björn Binroth (Stellvertreter), Ulrich Hiller, Marco König, Frank Richter, Stefan Kallweit (ab 1.7.)

*Verwaltung:* Mathias Voss (Leitung), Stellvertreter: Ingrid Apfel, Danuta Hoffmann, Arnim Wolf; Einkauf: Arnim Wolf, Nadine Beeres; Finanzen: Danuta Hoffmann, Heidi Enkler-Scharpegge, Marc-Oliver Lechner, Beate Licht, Christine Zähringer; Personal: Ingrid Apfel,

Jana Baier, Christiane Hölscher, Daniela Scheerer, Lilo Schleich, Tina Wagner; Empfang: Ina Beckmann, Madeline Dehen; Auszubildende/Studenten: Amier Dedar (bis 29.7.), Michelle Stahl (ab 1.9.), Michelle Ziegler

*Sekretariate:* Sigrid Brümmer, Marina Gilke (bis 15.12.), Carola Jordan, Susanne Koltjes-Al-Zoubi, Sabine Otto, Heide Seifert, Huong Witte-Nguy

*Technischer Dienst und Kantine:* Frank Witzel (Leitung), Markus Nauß (Stellvertreter), Sascha Douffet (bis 28.2.), Alexander Frank, Marianne Groß, Frank Lang, Thorsten Macak (ab 1.10.), Natalia Pech (bis 31.5.), Holger Quast, Britta Witzel, Elke Zimmermann

*Graphikabteilung:* Axel M. Quetz (Leitung); Judith Neidel (Stellvertreterin); Karin Meißner, Carmen Müllerthann (bis 31.12.)

*Fotolabor:* Doris Anders (bis 31.5.)

*Bibliothek:* Simone Kronenwett (Leitung)

*Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter:* Christoph Leinert, Dietrich Lemke, Klaus Meisenheimer

*Wissenschaftliche Gäste:* Algita Stankevičiūt, Univ. Warsaw, 14. Jan.–12. Feb.; Amy Stutz, Univ. Conc. Chile, 8. Feb.–11. März; Paul Boley, Moscow Inst., 11.–29. März; Richard Teague, Univ. Michigan, 11. Apr.–3. Mai; Tamara Molyarova, RAS, 7.–20. Apr.; Vitaly Akimkin, RAS, 7.–20. Apr.; Eric Emsellem, ESO, 12.–25. Mai; Arakel Petrosyan, IKI/RAS, 12. Mai–7. Juni; Vardha N. Bennert, Cal. Polytechnic Univ., 12. Mai–8. Juni; Nathan Sandford, Univ. Cal. Berkeley, 15. Mai–15. Juni; Rogerio Deienno, SwRI, 19. Mai–3. Juni; Torsten Boeker, ESA/STSci, 20. Mai–14. Juni; Anil Seth, Univ. Utah, 20. Mai–29. Juni; Kareem El-Brady, UC Berkeley, 25. Mai–25. Juni; Maryam Modjaz, NY Univ., 27. Mai–19. Juni; Francisco Aros, Univ. Vienna, 31. Mai–23. Juni; Thomas Nordlander, RSAA, 1.–23. Juni; Dominik Riechers, NY Univ., 1. Juni–23. Aug.; Cara Battersby, Univ. Connecticut, 10. Juni–19. Juli; Keith Hawkins, Univ. Texas, Austin, 2.–15. Juni; Dan Weisz, UC Berkeley, 3. Juni–26. Aug.; Adrian Price-Whelan, Princeton Univ., 30. Juni–17. Juli; Luigi Mancini, Univ. Rome, 5.–26. Juni; Bhargav Vaidya, DAASE, IIT Indore, 1.–19. Juli; David Hogg, NY Univ., 1. Juli–30. Aug.; Annie Hughes, IRAP, 12.–28. Juli; Sara Rezaei, Chalmers Univ., 14.–27. Juli; Roberto Decarli, INAF, 14.–28. Juli; Julianne Dalcanton, Washington Univ., 20. Juli–16. Aug.; Andrea Maccio, NYU Abu Dhabi, 7. Juli–2. Aug.; Joseph Hennawi, Univ. Cal., Santa Barbara, 8.–26. Juli; Zhang-Liang Xie, 8. Juli–30. Sep.; Nathan Sandford, Univ. Cal., Berkeley, 11.–30. Aug.; Francisco Aros, Univ. Vienna, 15.–28. Sep.; Roger Ianjamasimanana, RATT, Grahamstown, 3. Sep.–29. Nov.; Bidisha Bandyopadhyay, Univ. Conception, 10. Okt.–10. Nov.; Christian Eistrup, Univ. Virginia, 7.–25. Okt.; Richard Teague, Univ. Michigan, 17. Dez.–8. Jan.

Durch die regelmäßig stattfindenden internationalen Treffen und Veranstaltungen auf dem MPIA-Campus hielten sich weitere Gäste kurzfristig am Institut auf, die hier nicht im Einzelnen aufgeführt sind.

## 2 Arbeitsgruppen

### 2.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

*Direktor:* Thomas K. Henning

*Infrarot-Weltraumastronomie:* Oliver Krause, Jeroen Bouwman, Detre Örs Hunor, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Jürgen Schreiber

*Sternentstehung:* Henrik Beuther, Aida Ahmadi, Asmita Bhandare, Carolin Gieser, Jonathan Henshaw, Ralf Launhardt, Manuel Riener, Maria Ramirez-Tannus, Juan Diego Soler, Suri Sümeyye, Jonas Syed, Yuan Wang

*Scheiben, Exoplaneten:* Thomas K. Henning, Ruben Asensio-Torres, Samantha Brown, Ludmila Carone, Niall Deacon, Néstor Espinoza, Markus Feldt, Riccardo Franceschi, Miriam Keppler, Lucia Alicia Klarmann, Diana Kossakowski, Karan Molaverdikhani, Sebastian Marino, Arianna Musso Barucci, Andre Müller, Paul Mollière, Nicole Pawellek, Paula Sarkis, Dmitry Semenov, Grigorii Sminrnov-Pinchukov, Trifon Trifonov, Roy van Boekel, Sierk van Terwisga, Gideon Yoffe

*Origins (ERC-Gruppe):* Thomas K. Henning, Ruben Asensio-Torres, Daniele Fulvio, Riccardo Franceschi, Paul Mollière

*Theorie SP:* Hubertus Klahr, Vincent Carpenter, Emma Kraft, Anton Krieger, Robert Latka, Christian Lenz, Yajie Lian, Lyth Mashni, Thomas Pfeil, Martin Schlecker, Henrik Schwanekamp, Marie-Luise Steinmeyer, Kerstin Sünderhauf, Oliver Völkel

*Laboraastrophysik:* Cornelia Jäger, Ko-Ju Chuang, Sergy Krasnokutski, Gael Rouillé, Daniele Fulvio

*AO-Labor:* Wolfgang Brandner, Faustine Cantalloube, Stefan Hippler

*Planetenentstehung in Akkretions Scheiben:* Bertram Bitsch (unabhängige ERC-Forschungsgruppe), Thomas Baumann, Camile Bergez-Casalou, Henrik Kniehr, Sofia Savvidou, Aaron David Schneider

*Erforschung der Planetenentstehung mit Simulationen und Beobachtungen:* Mario Flock (unabhängige ERC-Forschungsgruppe), Marcelo Barraza, Gesa Bertrang, Lizzandra Flores Rivera

*Die Entstehung der Planeten:* Paola Pinilla, Timmy Delage, Nicolas Kurtovic

## 2.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

*Direktor:* Hans-Walter Rix

*Galaxienentwicklung:* Hans-Walter Rix, Bernd Husemann, Maosheng Xiang, Melanie Habouzit, Eleonora Zari, Johanna Coronado, Irina Smirnova-Pinchukova, Neige Frankel, Hector Hiss

*Gaia-Durchmusterung:* Coryn Bailer-Jones, René Andrae, Morgan Fouesneau, Jan Rybizki, Thavisha Dharmawardena

*Interstellares Medium und Quasare:* Fabian Walter, Nico Krieger, Melanie Kaasinen, Bade Uzgil, Alyssa Drake, Mladen Novak, Marcel Neeleman, Masafusa Onoue, Jan-Torge Schindler

*Hochauflösende Astronomie:* Thomas Herbst, Fabio Santos

*Astrophysikalische Jets:* Christian Fendt, Christos Vourellis, Giancarlo Mattia

*Extragalaktische Sternentstehung:* Eva Schinnerer, Christopher Faesi, Philipp Lang, Daizhong Liu, Rebecca McElroy, Sharon Meidt, Ismael Pessa Guterrez, Toshiki Saito, Francesco Santoro

*Entwicklung von Galaxien und ihren Schwarzen Löchern:* Knud Jahnke (Emmy-Noether-Gruppe, EUCLID-Projekt-Gruppe), Gregor Seidel, Victor Marian, Mischa Schirmer, Irham Taufik Andika

*Struktur und Dynamik von Galaxien:* Glenn van de Ven, Ryan Leaman, Ignacio Martin-Navarro, Yulong Zhuang, Ying Chi Leung

*Theoriegruppe Galaxien und Kosmologie* Annalisa Pillepich, Kiyun Yun, Elad Zinger, Martina Donnari, Gandhali Joshi, Gergo Popping, Allison Merritt, Christopher Engler

*Schwarze Löcher und Akkretionsmechanismen / Instrumentierung:* Jörg-Uwe Pott, Santiago Barboza, Gabriele Rodeghiero, Joel Sanchez, Johannes Esser, Felix Bosco, Jacob Isbell, Saavi Perera

*Stellare Spektroskopie und Sternpopulationen:* Maria Bergemann (unabhängige Max-Planck-Forschungsgruppe), Andrew Gallagher, Camilla Juul Hansen, Ekaterina Semenova, Jeffrey Gerber, Matthew Gent, Annika Oetjens, Richard Hoppe

*Galaxienzentren:* Nadine Neumayer (unabhängige Max-Planck-Forschungsgruppe), Mayte C. Alfaro Cuello, Nikolay Kacharov, Alessandra Mastrobuono-Battisti, Maria Selina Nitschai, Manuel Bayer, Alina Boecker, Francesca Pinna, Maximilian Häberle, Francisco Nogueras Lara

*Stellare Physik und die Entwicklung chemischer Elemente:* Karin Lind, Sven Buder, Ása Skúladóttir, Anish Amarsi, Diane Feuillet

*Entstehungsgeschichte der Galaxien:* Arjen van der Wel, Po-Feng Wu, Kai Noeske, Ivana Barisic, Josha van Houdt

### 3 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2018/2019

Maria Bergemann: Stellar populations and galactical chemical evolution, Universität Heidelberg (Pflichtseminar); Stellar Atmospheres, Universität Heidelberg (Oberseminar, zusammen mit Norbert Christlieb und Karin Lind)

Henrik Beuther: Das interstellare Medium und Sternentstehung, Universität Heidelberg (Master-Pflichtseminar, zusammen mit Christian Fendt)

Bertram Bitsch: Physik der Planetenentstehung, Universität Heidelberg (Pflichtseminar); Numerisches Praktikum, Universität Heidelberg (Praktikum)

Christian Fendt: Seminar on current research topics, (IMPRS 1), Universität Heidelberg (Oberseminar, zusammen mit Klaus Meisenheimer); Das interstellare Medium und Sternentstehung, Universität Heidelberg (Master-Pflichtseminar, zusammen mit Henrik Beuther)

Xudong Gao: Fundamentals of Simulation Methods (MVComp1), als Lehrassistent, Universität Heidelberg (Übungen)

Dimitrios Gouliermis: Python: programming for scientists, group 4, Universität Heidelberg, (Vorlesung und Übung)

Thomas K. Henning: Physics of Star Formation, Universität Heidelberg (Oberseminar)

Stefan Hippler: Fortlaufende Betreuung von Übungsleitern und Studenten des Experiments F36 „Wavefront analysis with a Shack-Hartmann wavefront sensor“

Cornelia Jäger: Laborastrophysik, Universität Jena (Seminar, wöchentlich, mit H. Mutschke)

Hubert Klahr: Astronomie für Nichtphysiker: Das Sonnensystem und seine entfernten Verwandten, Universität Heidelberg (Vorlesung, zusammen mit Markus Pössel); Numerisches Praktikum, Universität Heidelberg (Vorlesung und Laborarbeit zur numerischen Physik); Physik der Planetenentstehung, Universität Heidelberg (Pflichtseminar); Physik der Exo-Planeten und Planetenentstehung, Universität Heidelberg (Oberseminar)

Karin Lind: Galactic chemical evolution and stellar populations, Universität Heidelberg (Pflichtseminar); Stellar Atmospheres Universität Heidelberg (Oberseminar, zusammen mit Maria Bergemann und Norbert Christlieb)

Klaus Meisenheimer: Seminar on current research topics, (IMPRS 1), Universität Heidelberg (Oberseminar, mit Christian Fendt)

Nadine Neumayer: MPIA Galaxy Coffee (Forschungsseminar)



Annalisa Pillepich: Cosmological simulations for galaxy formation and evolution, 41st Heidelberg Physics Graduate Days (HGSFP), 5-tägige Graduiertenvorlesung, 8.–12. Okt., Universität Heidelberg (Vorlesung/Blockkurs)

Jan Rybizki: Exploring the Milky Way: Statistical analysis of Gaia data, 41st Heidelberg Physics Graduate Days (HGSFP), 5-tägige Graduiertenvorlesung, 8.–12. Okt., Universität Heidelberg (zusammen mit Maria Süveges)

Maria Süveges: Exploring the Milky Way: „Statistical analysis of Gaia data, 41st Heidelberg Physics Graduate Days (HGSFP), 5-tägige Graduiertenvorlesung, 8.–12. Okt., Universität Heidelberg (zusammen mit Jan Rybizki)

#### Sommersemester 2019

Coryn A. L. Bailer-Jones: „The physics of interstellar travel“, Universität Heidelberg (Seminar-Kurs)

Henrik Beuther: Königstuhl Kolloquium; Seminar on current reserach topics (IMPRS2)

Bertram Bitsch: Seminar Planetenentstehung, Universität Heidelberg (Seminar); Protoplanetary disc structure and evolution – in observation and theory (Seminar für Fortgeschrittene)

Felix Bosco: Stellare CCD-Photometrie (Praxis)

Christian Fendt: Advanced seminar on current research topics (IMPRS 3), Trifels, Universität Heidelberg (Forschungsseminar); Seminar on current research topics (IMPRS 2) Universität Heidelberg (Forschungsseminar); Astronomie für Nicht-Physiker, Universität Heidelberg (Vortrag); Übungen zur Experimentalphysik II, Universität Heidelberg (Übungen)

Lizxandra Flores: NBIA summer school on protoplanetary disks and planet formation, summer school at the Niels Bohr Institute in Copenhagen, Kopenhagen, Dänemark 4.–10. Aug.

Thomas K. Henning: Seminar „Physics of Star Formation“, Universität Heidelberg (Oberseminar)

Stefan Hippler: Supervision of the tutors and students of the advanced practical course „Wavefront analysis with a Shack-Hartmann wavefront sensor“.

Cornelia Jäger: Seminar Laboratory Astrophysics (Kurs)

Karin Lind: MVAstro2 Stellar Astrophysics, Universität Heidelberg (Blockkurs)

Annalisa Pillepich: Cosmology (Block), MVAstro4, 11.–20. Sep. (Vorlesung / Übung)

Jan Rybizki: Summerschool–2 Vorlesungen und eine Übung; International School Of Space Science; L’Aquila - Italien; Space Astrometry For Astrophysics; L’Aquila (Italien) 3.–7. Juni 2019; From astrometry to distances and velocities, using Bayesian inference; Reconstructing the selection function of your sample

#### Wintersemester 2019/2020

Bertram Bitsch: Numerische Methoden, Universität Heidelberg (Block Kurs)

Bertram Bitsch: Protoplanetary disc structure and evolution – in observation and theory (Seminar für Fortgeschrittene)

Christian Fendt: Seminar on current research topics (IMPRS 1), Universität Heidelberg (Oberseminar)

Neige Frankel: Introduction to Astronomy and Astrophysics I (Übungen)

Daniele Fulvio: Referee in the Italian Committee of Scientific Experts of MIUR, Italy (Ministerium für Unterricht, Universität und Forschung); Referee in the Brazilian Committee of Scientific Experts of CNPq, Brazil (Nationaler Forschungsrat)

Thomas K. Henning: Seminar „Physics of Star Formation“, Universität Heidelberg (Oberseminar)

Stefan Hippler: Supervision of the tutors and students of the advanced practical course „Wavefront analysis with a Shack-Hartmann wavefront sensor“.

Bernd Husemann: Experimental Physik 1, MPIA Heidelberg (Übung)

Cornelia Jäger: Seminar Laboratory Astrophysics (Kurs)

Nadine Neumayer: „Formation and evolution of massive black holes“, Universität Heidelberg (Master Seminar)

Annalisa Pillepich: Numerical galaxy formation, MVSem (Master-Pflichtseminar)

Alexey Potapov: Assistant in the Physical practicum, Universität Jena

Dmitry Semenov: Molecular Astrophysics: from Theory to Lab to Observations, Universität Heidelberg (Vorlesung)

Martin Schlecker: UKNUM, Universität Heidelberg (Blockkurs)

## 4 Mitarbeit in Gremien

Coryn A. L. Bailer-Jones: Mitglied des Management Team of the Astrophysical Parameters; Koordinator des Gaia Data Processing and Analysis Consortium

Eduardo Banados: Mitglied des LBT Science Advisory Committee

Christian Fendt: Referent für FWF – Austrian Science Fund; Mitglied des Program subcommittee on Basic and Astrophysical Plasmas for the 46th EPS Conference on Plasma Physics

Daniele Fulvio: Gutachter im Italian Committee of Scientific Experts of MIUR, Italy (Ministerium für Unterricht, Universität und Forschung); Gutachter im Brazilian Committee of Scientific Experts of CNPq, Brazil (Nationaler Forschungsrat)

Wolfgang Gaessler: Mitglied des 4MOST Scientific Technical Steering Committee

Roland Gredel: Gutachterausschuss und Mitglied der BMBF und DLR Verbundforschung; Mitglied des CTA Cost Book Review Panel; Mitglied des OPTICON Board & Executive Committee

Thomas K. Henning: ALMA Visiting Committee; Founding Committee of a MPI on the „Science of Water“; Thüringer Landessternwarte Tautenburg – Visiting Committee; CoPI JWST-MIRI; CoPI Matisse; Mitglied im Gravity Science Team; Mitglied im METIS Science Team

Cornelia Jäger: Referent für ApJ, ApJL, A&A, DFG; Mitglied des Reading Committees of PhD thesis; PhD committees at the Faculty of Physics and Astronomy an der FSU Jena

Klaus Jäger: Wissenschaftlicher Beirat der International Summer Science School Heidelberg (ISH); Arbeitskreis Wissenschaftsmarketing der Stadt Heidelberg

Ralf Launhardt: Referee für ERC

Nadine Neumayer: Mitglied des Organisationskomitees für die Heidelberger Physik-Graduiertentage; Mitglied des ELT/MICADO-Wissenschaftsteams; Mitglied des Ethikrates der Max-Planck-Gesellschaft; Mitglied des Organisationskomitees für das Heidelberger Gemeinsame Astronomische Kolloquium; Vertreter des MPIA-Personals in der MPG-Sektion CPT

Annalisa Pillepich: Gutachter für die Finanzierung von NSERC (Kanada); NASA Hubble-Stipendienprogramm (NHFP; USA); Europäischer Forschungsrat, ERC Advanced Grants; Supercomputing Time Allocation Reviewer für LRZ (Deutschland)

Alexey Potapov: Referent für COST

Hans-Walter Rix: Vorstand und Wissenschaftsteam Euclid Mission; Beiratsmitglied SDSS I–IV; Projekt-Wissenschaftler SDSS-V; leitende wissenschaftliche Beratungsausschuss der ESA, SSAC; JWST NIRSPEC-Wissenschaftsteam; Besuchs-/Evaluierungsausschüsse für ESO (Vorsitzender)

Fabio P. Santos: Service in TACS: 2019, observing proposal reviewer for the JCMT (James Clerk Maxwell Telescope)

Micha Schirmer: Leiter der Euclid Calibration Working Group

Dmitry Semenov: Mitglied des IRAM TAC; Referee ApJ; Referee A&A; Referee Astronomical Journal

Roy Van Boekel: Vorstand des SPP 1992; DFG Schwerpunktprogramm „Diversity of exoplanets“

## 5 Festveranstaltung zum 50-jährige Jubiläums des MPIA

Zusammen mit geladenen Gästen aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft feierten die Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter am 20. September 2019 im nahegelegenen Schwetzingen das 50-jährige Bestehen des MPIA. Nachdem bereits 1967 die Gründung eines Max-Planck-Instituts für Astronomie beschlossen wurde, nahm offiziell Anfang 1969 eine erste Arbeitsgruppe unter Gründungsdirektor Hans Elsässer auf dem Königstuhl in Heidelberg ihre Tätigkeit auf – damals noch in der Landessternwarte, denn die Gebäude des MPIA wurden erst Anfang der 1970er-Jahre fertiggestellt. In den folgenden 50 Jahren entwickelte sich das MPIA zu einem bedeutenden Forschungsinstitut mit internationalem Ansehen – ein Anlass, der im September 2019 mit einem spannenden Live-Programm im Rokokotheater des Schwetzingen Schlosses gebührend gefeiert wurde.

Im Vorfeld der Veranstaltung produzierte das Institut mit Unterstützung der Heidelberger Druck AG u.a. einen hochwertigen Kalender mit Motiven aus 50 Jahren erfolgreicher MPIA-Arbeit. Ebenso entstand eine Neuauflage des Buches „Im Himmel über Heidelberg“ von Dietrich Lemke, in dem auf fast 500 reich bebilderten Seiten detailliert die Höhepunkte der Geschichte des Instituts beschrieben sind.

Das Jubiläum selbst wurde als ein unterhaltsam gestaltetes, multimediales Event präsentiert, welches ganz bewusst nicht den sonst üblichen Charakter einer Aneinanderreihung von formalen Reden und Grußworten haben sollte. Vielmehr präsentierten die Moderatoren Klaus Jäger und Natalie Fischer ein abwechslungsreiches Programm mit selbstproduzierten Videos und Musikeinlagen (zusammen mit Martin Kürster) passend zur Geschichte und den Highlights des Instituts. Dieses Programm bildete den stimmungsvollen und humorvollen Rahmen für einige wenige Grußworte (von den MPIA-Direktoren Hans-Walter Rix und Thomas Henning, MPG-Vizepräsidenten Ferdi Schüth und Kuratoriumsvorsitzenden Reinhold Ewald) und vor allem für drei ausgezeichnete Festvorträge von Ewine van Dishoeck (Universität Leiden), Steven Beckwith (Universität Berkeley/Kalifornien) und Rolf-Peter Kudritzki (Universität Hawaii). Im Anschluss an die fast dreistündige, aber kurzweilige Veranstaltung konnte dank des hervorragenden Wetters nicht nur im Schloss, sondern auch im Schlosspark gefeiert werden.

Eine ausführlichere und bebilderte Beschreibung zur Jubiläumsveranstaltung, die von Sekretariat (M. Gilke, C. Jordan, S. Koltjes-Al Zoubi, H. Seifert) und Graphikabteilung des MPIA (A. M. Quetz, J. Neidel, K. Meißner) mitorganisiert wurde, sowie zur Historie des MPIA findet man im MPIA-eigenen Jahresbericht 2019.

## 6 Weitere Aktivitäten am Institut

Es wurden 13 Pressemitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Rundfunk- und Fernsehinterviews gegeben (Markus Pössel, Markus Nielbock, Klaus Jäger, Carolin Liefke, Axel M. Quetz und andere).

Die 5-teilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“ am 30. Juni, 7. Juli, 14. Juli, 13. Okt., 20. Okt. und 10. November organisierte Markus Pössel.

Den Girls' Day (HdA und MPIA) am 28. Apr. organisierten Renate Hubele und Melanie Kaasinen. Den Boys' Day (HdA) am 28. Apr. organisierte Esther Kolar.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 29. Okt. (Klaus Jäger, Carola Jordan).

Das wöchentliche Königstuhl-Colloquium organisierten Henrik Beuther, Ryan Leaman, Sabine Reffert (LSW), Eva Schinnerer, und Stefan Wagner (LSW).

Den wöchentlichen „Galaxy Coffee“ am MPIA organisierten Mayte Alfaro, Nikolay Kacharov und Nadine Neumayer.

Den wöchentlichen „PSF Coffee“ am MPIA organisierten Sümeyye Suri, Lucia Klarmann und Hendrik Linz.

Im Lauf des Jahres wurden insgesamt 1002 Besucher in 38 Gruppen durch das Institut geführt: Axel M. Quetz, Sigrid Brümmer-Wissler, Christian Lenz, Victor Marian, Melanie Kaasinen, Felix Bosco, Paul Heeren (LSW), Stephan Amir Stock (LSW), Alina Böcker, Samantha Brown Sevilla, Lizzandra Flores-Rivera, Steffi Yen (LSW), Stefan Brems (LSW) sowie Klaus Jäger, Carolin Liefke und Markus Pössel.

Coryn A. L. Bailer-Jones war Ombudsperson des MPIA.

Melanie Kaasinen und Rebecca McElroy bekleideten das Amt der Gleichstellungsbeauftragten.

Gesa Bertrang, Peter Bizenberger, Knud Jahnke und Silvia Scheithauer waren Anlaufstellen zur Konfliktberatung am MPIA.

Ralf Launhardt bekleidete das Amt des Schwerbehinderten-Vertreters. Seine Vertreter sind Matthias Alter und Sigrid Brümmer.

Postdoc-Vertreter waren Gesa Bertrang, Allison Merritt und Jan Rybizki.

Aida Ahmadi und Asmita Bhandare waren Studentensprecher am MPIA.

### *Individuelle Aktivitäten*

Sven Buder: Co-Founder und Co-Organisator von „Astronomy on Tap“, Heidelberg (Mitorganisatoren: Niall Deacon, Faustine Cantalloube, Stefan Brems, Iva Karovicova)

Felix Bosco: Patzer-Repräsentant; Organisator des Patzer Retreat (Co-Organisatoren: Manuel Riener, Christian Lenz), Ulm, 16.–18. Mai; PhD/student representative (Co-Organisatoren: Diana Kossakowski & Vincent Carpenter); Outreach fellow (Führungen, Ausstellungen etc.); Mitglied der Sustainability Group

Christian Fendt: PhD-Prüfungskommission Dimitrios Millas, Fachbereich Mathematik, KU Leuven, externes Jurymitglied; BSc-Prüfungskommission Sophia Stuber, MPIA; MSc-Prüfungskommission Kay-Sebastian Nikolaus, Astronomisches Recheninstitut; PhD-Prüfungskommission Christina Eilers, MPIA

Klaus Jäger: Mitorganisation und Moderation des Festkolloquiums für Uwe Reichert, Haus der Astronomie (HdA), 21. März; Mitwirkung am MPIA-Jahresbericht; Mitwirkung an PR- und Bildungsveranstaltungen des MPIA und HdA (u.a. Girl'sDay, Schülerpraktika, International Summer Science School Heidelberg); VIP-Führungen mit Vorträgen am Institut; Interviews, Beratung, Beiträge für Fernsehen, Rundfunk und diverse Printmedien; TV-Experte für Astronomie beim SWR in der Fernsehsendung „Kaffee oder Tee?“ (Sendungen in Baden-Baden am 2. Jan., 21. Jan., 17. Juli und 9. Aug.) inkl. Produktion von

Einspielfilmen und Grafiken; Produktion und Moderation der „AstroViews“, von „Sterne und Weltraum“ (mit Reichert) Videos und/oder Musik für astronomische Vorführungen und Filmbeiträge; Vertonung einer neuen deutschen Fassung der Planetariumsshow „Auroras – Geheimnisvolle Lichter des Nordens“; Fachbegleitung der Leserreise von „Bild der Wissenschaft“, nach Chile zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis am 2. Juli, Vorträge/Videos/Live-Beobachtungen, Besuch der Europäischen Südsternwarte ESO auf La Silla

Kathryn Kreckel: Survey Scientist SDSS-V/Local Volume Mapper

Ralf Launhardt: Vertrauensperson der schwerbehinderten Mitarbeiter des MPIA (Schwerbehindertenverteter)

Hendrik Linz: Co-Organisator „PSF Coffee“ (Thomas K. Henning, Aida Ahmadi (bis 31.8.); Sümeyye Suri, Lucia Klarmann ab 1.9.)

Juan Diego Soler: Wissenschaftsreporter für die Zeitung El Espectador (Kolumbien); Wissenschaftsreporter für die Zeitung El Tiempo (Kolumbien); Wissenschaftsberater für CNN auf Spanisch (3 Live-Interviews); Wissenschaftlicher Berater für die DW auf Spanisch (2 Live-Interviews); Wissenschaftsberater für Frankreich 24 auf Spanisch (Live-Interview)

Silvia Scheithauer: Mitwirkung am Schülerpraktikum 7.–11.10.2019

### *Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Privatleben/Work-Life Balance/Dual Career*

Die bereits seit vielen Jahren am MPIA etablierten Maßnahmen für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Privatleben werden kontinuierlich weiterentwickelt und sind weiterhin fest in der Personalarbeit des Instituts verankert. Mit familien- und lebensphasenbewussten Personalmaßnahmen für alle Beschäftigten möchte das MPIA aktiv eine zukunftsorientierte Personalpolitik gestalten.

Eine gute Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Privatleben erleichtert den Newcomern am MPIA aus mehr als 40 Ländern den Start in einen neuen Berufsabschnitt in Forschung und Wissenschaft.

Eine funktionierende Work-Life-Balance ist eine der Grundvoraussetzungen, um die Herausforderungen im Beruf mit Erfolg meistern zu können und gilt inzwischen als einer der Schlüssel, um einem zukünftigen Fachkräftemangel entgegen zu wirken.

Bereits vor Ankunft am MPIA und gerade in den ersten Wochen in Heidelberg hat das International Office des MPIA auch in diesem Jahr viele neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der ganzen Welt bei der Überwindung von bürokratischen Hürden zur Beantragung von Visa und Aufenthaltstiteln, bei der Wohnungssuche, bei der Orientierung im deutschen Schulsystem sowie bei der Suche nach geeigneten Betreuungseinrichtungen für Klein- und Kindergartenkinder tatkräftig unterstützt. Diese Unterstützung erleichtert den Einstieg in den Familienalltag und ins Privatleben am neuen Lebensmittelpunkt.

Eine familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik ist weiterhin ein Schlüssel, um neben den sehr guten Forschungsbedingungen auch sehr gute Rahmenbedingungen für die Wissenschaft zu bieten. Da diese Maßnahmen ein Instrument zur Gewinnung von hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus der ganzen Welt darstellen, wird das Thema auch weiterhin als wichtige Führungsaufgabe wahrgenommen.

Die wichtigsten Instrumente am MPIA für eine gute Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Privatleben:

Flexible Gestaltung von Arbeitszeit und Arbeitsort in besonderen Lebensabschnitten (z.B. Kinderbetreuungszeiten, Pflegezeiten, Dual Career-Situationen); Belegrechte in vier Kindertagesstätten für Kinder von acht Wochen bis sechs Jahren, insgesamt ca. 30 Plätze für Heidelberger MPI; Kinderbetreuungszuschüsse für Doktorand\*innen und Postdocs; Kinderbetreuungsraum, Baby-Office, Kongress-Betreuung; Dual Career Programm; Kontakthalteprogramme bei vorübergehendem Ausstieg aus dem Beruf in besonderen Lebensabschnitten; Unterstützung von Elternzeit für Väter; Unterstützung neuer Mitarbeiter durch

das International Office bei Wohnungssuche, Suche von geeigneten Schulen und Kinderbetreuungsplätzen; Vermittlungsservice für Familien über den PME Familienservice im Bereich Kinderbetreuung, Seniorenbetreuung und haushaltsnahen Dienstleistungen.

*Betriebsrat* Die Mitglieder des Betriebsrats, Marco Piroth (Vorsitzender), Lilo Schleich (Stellvertreterin), René Andrae (bis Mitte Januar), Matthias Alter (bis Mitte Januar Ersatzmitglied), Monica Ebert, Wolfgang Gässler, Ralf Klein, Frank Lang, Klaus Meixner, Markus Nauss, Udo Neumann und das Ersatzmitglied Frank Lang trafen sich zu 45 Betriebsrats-Sitzungen im Haus. Es fanden 49 Sitzungen des Betriebsausschusses statt, sowie Treffen mit der Institutsleitung (1) und der Verwaltungsleitung (6).

## 7 Preise

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an Michael Rugel für seine Publikation „Feedback in W49A diagnosed with radio recombination lines and models“, an Daizhong Liu für seine Publikation „Automated Mining of the ALMA Archive in the COSMOS Field (A3COSMOS): I. Robust ALMA Continuum Photometry Catalogs and Stellar Mass and Star Formation Properties for  $\sim 700$  Galaxies at  $z = 0.5-6$ “ und an Irina Smirnova-Pinchukova für ihre Publikation „The close AGN reference survey (CARS): Discovery of global [CII]  $158 \mu\text{m}$  line excess in AGN HE1353-1917“.

Eduardo Banados: Ludwig-Biermann Preis

Thomas K. Henning: Gay Lussac-Humboldt Award, Adjunct Professorship – Tokyo Institute of Technology

Kathryn Kreckel: Emmy Noether Program grant

Conchi Cardenas Vazquez: SEA Prize to the best Spanish PhD in Instrumentation, Computing and Technological Development in Astronomy and Astrophysics (2017–2018), The Spanish Astronomical Society (SEA)

Annalisa Pillepich: HLRS Golden Spike Award (mit D. Nelson), Awarded by the High-Performance Computing Center Stuttgart (HLRS)

Nadine Neumayer: Lise Meitner Excellence Programme

## 8 Tagungen, Vorträge

*Veranstaltete Tagungen am MPIA*

Astronomical Time Series 2019, HdA, 21.–24. Jan. (Coryn Bailer-Jones, Hans-Walter Rix, Thomas K. Henning, Carola Jordan, Morgan Fouesneau)

ASPECS team meeting, 27.–29 März (Fabian Walter)

ISPY Science Team Meeting, 27.–28. Mai (Ralf Launhardt)

Planetary dynamics, HdA Heidelberg, 3.–7. Juni (Trifon Trifonov, Marina Sussanna Gilke, Sebastian Marino, Sofia Savvidou, Lixandra Flores, Marcelo Barraza, Camille Bergez, Thomas K. Henning, Hubert Klahr)

NIRSpec IST/GTO Meeting, 14.–16. Okt. (Hans-Walter Rix, Bernd Husemann)

Fachbeirat – Evaluation des MPIA, 6.–8. Nov. (Klaus Jäger, Thomas Henning, Hans-Walter Rix, Roland Gredel, Martin Kürster, MPIA-Sekretariat und weitere)

Machine Learning Tools for Research in Astronomy, Ringberg Castle, 9.–13. Dez. (Annalisa Pillepich, Elad Zinger, David W. Hogg)

*Andere veranstaltete Tagungen*

THOR and Friends, Harnack-Haus–Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, 8.–10. Jan. (Henrik Beuther, Yuan Wang, Jonas Syed, Juan Diego Soler)

MPIA External Retreat, Leimen, 15. Feb. (K. Jäger, M. Gilke, S. Koltés-Al-Zoubi, Th. Henning, H.-W. Rix, M. Voss)

Planet formation and evolution, Rostock, 27. Feb.–1. März (Lizxandra Flores)

3rd Advanced School on Exoplanetary Science, Demographics of Exoplanetary Systems, Vietri sul Mare, Italien, 27.–31. Mai (Luigi Mancini)

SOC member for the IAU Symposium Star Clusters, MODEST 19, Bologna, Italien, 27.–31. Mai (Nadine Neumayer)

The ISM and star formation from cores to kiloparsec scales, Helsinki, Finnland, 3. Juni (Jonathan Henshaw)

STARPLANET 2019, Schloss Ringberg, 24.–28. Juni (Maria Bergemann, Ludmila Carone, Bertram Bitsch, Dima Semenov, Andrew Galagher, Mikhail Kovalev)

European Week of Astronomy and Space Science (EWASS) 2019, Symposium, Resolving the ionized ISM, Lyon, Frankreich, 24.–28. Juni (Sven Buder, I-Ting Ho, Kathryn Kreckel)

Uncovering early galaxy evolution in the ALMA and JWST era, IAU Symposium 352, Viana do Castelo, Portugal, 3.–7. Juni (Fabian Walter)

Turbulence and structure formation in protoplanetary disks 2019, Schloss Ringberg, 8.–12. Juli (Lizxandra Flores)

Discs2planets, Schloss Ringberg, 9.–13. Sep. (Bertram Bitsch, Mario Flock, Thomas K. Henning, Hubert Klahr, Lizxandra Flores)

Multiple-phase ISM: probing the activities and power engines from local to distant universe, Peking, China, 9.–13. Sep. (Emanuele P. Farina)

IMPRS Summer School, Instrumentation for Ground-based Optical & Infrared Astronomy, Heidelberg, 9.–13. Sep. (Christian Fendt, Tom Herbst)

Annual Meeting of the German Astronomical Society – AG 2019, Splinter Meeting „From protoplanetary disks to exoplanets – the story of their formation“, Universität Stuttgart, Campus Vaihingen, 17.–18. Sep. (Bertram Bitsch, Gesa Bertrang, Mario Flock, Dmitry Semenov)

Annual Meeting of the German Astronomical Society – AG 2019, Splinter Meeting „Cosmic dust and spectral line polarization as analytical tools: Bridging spatial and spectral scales & SOFIA’s promise“, Universität Stuttgart, Campus Vaihingen, 19. Sep. (Fabio P. Santos, Gesa Bertrang)

50 Years Max Planck Institute for Astronomy, Schwetzingen, 20. Sep. (Hans-Walter Rix, Thomas K. Henning, Klaus Jäger, Martin Kürster, Natalie Fischer, Carola Jordan, Marina Gilke, Susanne Koltés-Al-Zoubi)

Current and future trends in debris disc science II, Budapest, Ungarn, 23.–25. Sep. (Nicole Pawellek, Sebastian Marino)

PSF retreat, Kloster Schöntal, 14.–16. Okt. (Silvia Scheithauer, Thomas K. Henning, Roy van Boekel)

Gaia Scientific Validation Preparation Workshop, Ringberg, 11.–13. Nov. (Coryn Bailer-Jones)

Ringberg meeting „ASPECS and beyond“, Schloss Ringberg, 13.–16. Nov. (Fabian Walter)

Science of Early Life, Kloster Seeon, 18.–20. Nov. (Oliver Trapp, Dmitry Semenov, Thomas K. Henning); Harvard-Heidelberg Star Formation Meeting, Harvard, Nov. (Henrik Beuther, Thomas K. Henning)

Lithium in the Universe: to Be or not to Be, Rome Observatory, Frascati, Italien, 18.–22. Nov. (Karin Lind)

Machine Learning Tools for Research in Astronomy, Schloss Ringberg, 9.–13. Dez. (Elad Zinger)

*Engeladene Vorträge, Kolloquien*

Coryn A. L. Bailer-Jones: Gaia Galactic Survey Mission, Wesleyan University, 4. Feb. (Vortrag)

Eduardo Banados: Galaxy evolution in the ALMA and JWST era - IAU Symposium, Viana do Castelo, Portugal, 3.–7. Juni (Vortrag); Cosmic Evolution of Quasars: from the First Light to Local Relics, Peking, China, 21.–25. Okt. (Vortrag)

Henrik Beuther: Astrophysics Seminar, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg, 29. Jan. (Kolloquium); AG Splinter Meeting – Feedback, Stuttgart, 17. Sep. (Vortrag); Crete III, Through dark lanes to new stars, Kreta, Griechenland, 17. Sep. (Vortrag)

Bertram Bitsch: Universität Bern, Bern, Schweiz, 12. März (Kolloquium); Universität Braunschweig, Braunschweig, 26. Mai (Kolloquium); Summer school on planet formation, Copenhagen, Dänemark, 5. Aug. (Vortrag); Universität Porto, Porto, Portugal, 29. Okt. (Kolloquium)

Sven Buder: Lessons learned from the GALAH Survey, The Legacy of the Gaia-ESO Survey, Firenze, Italy, 24.–27. Sep. (Vortrag); An Overview of the GALAH Survey, The Milky Way 2019: LAMOST and Other Leading Surveys, Yichang, China, 14.–18. Okt. (Vortrag); GALAH DR3 sneak preview, Stars without Borders, Ljubljana, Slovenia, 13.–16. Juni, (Vortrag); Metal-poor stars in the GALAH survey, EWASS Special Session on Metal-poor stars in Milky Way surveys, Lyon, France, 24.–28. Juni (Vortrag); The Industrial Revolution of Galactic Archaeology, Königstuhl Colloquium, Heidelberg, 2. Aug. (Kolloquium)

Conchi Cárdenas Vázquez: Current topics in Astronomical Instrumentation. Königstuhl research seminar on astronomical instrumentation, PANIC design: Challenges and solutions, MPIA, Heidelberg, 10. Jan. (Vortrag); IAA seminars, METIS instrument: the IMAGER and the SCAO, Institute of Astrophysics of Andalusia-CSIC, Granada, Spanien, 19. Nov. (Vortrag);

Christian Fendt: VHE phenomena around supermassive black holes, Jerewan, Armenien, 11. Apr. (Invited Review Talk); Observatoire d'Strasbourg, Straßburg, Frankreich, 5. Mai (Kolloquium); Polarization in protoplanetary disks and jets, Sant Cugat del Vallès, Spanien, 23. Mai (Invited Review Talk); Max Planck Institute for Radio Astronomy, Bonn, 28. Juni (Kolloquium)

Mario Flock: Astrophysical colloquium, Tübingen, 21. Jan. (Kolloquium); Protoplanetary disk workshop, Lake Como, Italien, 4. März (Vortrag); Astro colloquium, LMU Munich, 27. März (Kolloquium); Colloquium, Chalmers-Önsala, Schweden, 10. Apr. (Kolloquium); Physics colloquium, University Bayreuth, 7. Mai (Kolloquium); Partially Ionised Plasmas in Astrophysics, Conference Palma, Spanien, 3. Juni (Vortrag)

Morgan Fouesneau: GaiaSprint 2019, Kalvi institute, Santa Barbara, 25.–29. März (Vortrag); Gaia Science Lab, ESA, Noordwijk, Niederlande, 8.–12. Apr. (Vortrag); EWASS 2019, Lyon, Frankreich, 24.–28. Juni (Vortrag);

Daniele Fulvio: Laboratory Astrophysics: the next big-step, International Conference „Science of Early Life 2019“, Kloster Seeon, 18.–20. Nov. (Vortrag)

Wolfgang Gässler: 72. Heidelberger Bildverarbeitungsforum, Schott AG Mainz, 2. Juli (Vortrag)

Thomas K. Henning: Universitäts-Observatorium München, 24. Jan. (Kolloquium); EPOS Conference: „The Early Phase of Star Formation“, Schloss Ringberg, 14.–18. Mai



- (Vortrag); Science of Early Life Conference, Hamilton, Canada, 24.–28. Juni (Vortrag); Astrochemistry Conference: „Past, Present and Future“, Pasadena, USA, 10.–13. Juli (Vortrag); Anton Pannekoek Institute for Astronomy, Amsterdam, Niederlande, 17. Okt. (Kolloquium)
- Jonathan D. Henshaw: Max Planck Institute for Nuclear Physics, Heidelberg, 12. März (Kolloquium)
- I-Ting Ho: Galaxy Formation and Evolution Across Cosmic Time, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics, 9.–11. Dez. (Vortrag)
- Bernd Husemann: EWASS 2019, Session: Dual Nuclei in Late Stage Galaxy Mergers and their Effect on Galaxy Evolution, Lyon, Frankreich, 24. Juni (Vortrag); Seoul National University, Seoul, Südkorea, 31. Okt. (Kolloquium); University of Sheffield, Sheffield, England, 13. Nov. (Vortrag); Observatory of Rome, Rom, Italien, 10. Dez. (Kolloquium)
- Cornelia Jäger: „Experimental studies on cosmic Dust“, Dusting the Universe, University of Arizona, Tucson (Arizona) , 4.–8. März (Vortrag); „Laboratory experiments on cosmic dust and ices“, IAU Symposium 350, Laboratory Astrophysics: From Observations to Interpretations, Cambridge, 14.–19. Apr. (Vortrag); „State-of-the-art of laboratory experiments on dust“, European Week of Astronomy and Space Science, Symposium „Cosmic dust (r)evolution“ 23.–25. Juni (Vortrag)
- Miriam Keppler: Planet-forming disks – a workshop to honor Antonella Natta, Villa Vigoni, Italien, 4.–8. März (Vortrag)
- Sergiy Krasnokutskiy: International Conference on Quantum Fluid Clusters – QFC 2019, Physikzentrum Bad Honnef, 19.–22. Mai (Vortrag)
- Kathryn Kreckel: SFB Colloquium, Mapping the ionized ISM in nearby galaxies, University of Bonn, 16. Dez. (Kolloquium)
- Martin Kürster: „Hunt for Additional Planetary Companions: Revisiting Single Planet Systems with High Precision Doppler Spectroscopy“, Planetary Dynamics Conference, HdA Heidelberg, 4. Juni (Vortrag); „Double feature: (1) Introduction to project NTE, (2) CARMENES finds Super-Earth at Barnard’s Star – after all“, AstroTechTalk, HdA Heidelberg, 25. Jan. (Vortrag)
- Ryan Leaman: University of Vienna, Vienna, Austria, Mai (Kolloquium)
- Hendrik Linz: Shaping the European Space Agency’s space science plan for 2035-2050, ESA Voyage 2050 Workshop, Madrid, Spanien, 29.–31. Okt. (Vortrag)
- Paul Mollière: Exocomet workshop, Lorentz Center Leiden, Niederlande, 14. Mai (Vortrag); Digital Exoplanet workshop, University of Prague, Prag, Tschechien, 29. Jan. (Vortrag)
- Nadine Neumayer: Colloquium, Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Garching Accretion signatures onto the earliest black holes, Princeton, USA, 3.–5. Apr. (Vortrag)
- Maria Selina Nitschai: Dynamical model of the Milky Way disk using Gaia data, Brown Bag Lunch/MIT Kavli Institute for Astrophysics and Space Research, Boston, USA, 9. Dez. (Vortrag)
- Francisco Nogueras Lara: „The extraordinarily variable star formation history of the nuclear disc of the Milky Way“, New Horizons in Galactic Center Astronomy and Beyond, Yokohama, Japan, 21.–24. Okt. (Vortrag)
- Gabriele Pichierri: The onset of instability in resonant chains, Séminaires ASD, IMCCE Observatoire de Paris, Frankreich, 12. Dez. (Vortrag)
- Annalisa Pillepich: „Subaru Telescope 20th anniversary Conference“, Hawaii, USA, Nov. (Vortrag); „Fornax3D Collaboration Meeting“, Heidelberg, Okt. (Vortrag); „22th Results and Review Workshop of the HLRs“, Stuttgart, Okt. (Vortrag); „Extremely big

- eyes on the Early Universe“, Rome, Italien, Sep. (Vortrag); „Tracing cosmic evolution with clusters of galaxies“, Sexten, Italien, Juli (Vortrag); „Light in the suburbs: structure and chemodynamics of galaxy halos“, Sexten, Italien, Juni (Vortrag); „News from the Dark“, Montpellier, Frankreich, Mai (Vortrag); „Metals in galaxies, near and far“, Leiden, Niederlande, Mai (Vortrag); „Physics of the Intracluster Medium: Theory and Computation“, Budapest, Ungarn, März (Vortrag); „Panchromatic Panoramic Studies of Galaxy Clusters“, Taipei, Taiwan, März (Vortrag); „Linking galaxies from the epoch of initial star formation to today“, Sydney, Australien, Feb. (Vortrag); Cosmology Seminar at IRAP Toulouse, Frankreich, 21. Mai (Kolloquium); Astrophysics Research Institute of Liverpool University, England, 15. Mai (Kolloquium); Seminar Talk at MPE, Garching, 1. Apr. (Kolloquium); ASIAA, Taipei, Taiwan, 14. März (Kolloquium)
- Hans-Walter Rix: „15 years of Galactic Archeology with RAVE – Past, present and future“, Potsdam, 12. Juni (Vortrag); „Instrumentation for Ground-based Optical and Infrared Astronomy“ 14th Heidelberg summer school, Heidelberg, 13. Sep. (Vortrag); Groningen University, Groningen, Niederlande, 15. Apr. (Kolloquium); MIT, Boston, USA, 25. Apr. (Kolloquium); USM/ESO, München, 4. Juli (Kolloquium); Institut de Ciències del Cosmos, Barcelona University, Barcelona, Spanien, 22. Nov. (Kolloquium); Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel, 4. Dez. (Kolloquium); Weizmann institute, Rehovot, Israel, 5. Dez. (Kolloquium);
- Jan Rybizki: Inferring Galactic parameters from chemical abundances: A multi-star approach, ZAH ARI, Heidelberg, 12. Dez. (Kolloquium); Inferring Galactic parameters from chemical abundances: A multi-star approach, JINA-CEE ONLINE SEMINAR, 22. Nov. (Kolloquium)
- Toshiki Saito: ALMA Workshop for Nearby Galaxies: Science and Techniques, National Astronomical Observatory of Japan, Tokyo, Japan, 28. Feb. (2 Vorträge); Behind the Curtain of Dust - Activity and Evolution in Obscured Galaxies, Sexten Primary School, Sexten, Italien, 1. Juli (Vortrag); Improving Image Fidelity on Astronomical Data, The Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 12. Aug. (Vortrag)
- Micha Schirmer: „Euclid calibration overview“, Euclid Consortium Meeting, Helsinki, Schweden, 4. Juni (Vortrag)
- Dmitry Semenov: Arcetri-Observatorium, INAF, Florence, Italy, 20. Feb. (Kolloquium)
- Juan Diego Soler: Hamburg Sternwarte, Hamburg, 16. Jan. (Kolloquium); Orion Uncovered, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande, 26. Aug. (Vortrag); SoStar: The Self-organized process of star formation, Pascal Institute, Paris, Frankreich, 30. Sep. (Vortrag); Congreso Colombiano de Astrofísica (COCOA), Universidad de Antioquia, Medellín, Kolumbien, 15. Okt. (Vortrag);
- Fabian Walter: The Growth Of Galaxies In The Early Universe – V, Sexto, Italien, 21.–25. Jan. (Vortrag); ICRAR / UWA Perth, Australien, 31. Juli (Kolloquium); ICRAR / UWA Perth, Australien, 3. Sep. (Kolloquium)
- Maosheng Xiang: „The 1st Donglu Astrophysics Forum“, South-Western Institute For Astronomy Research (SWIFAR), Kunming, China, 2. Apr. (Vortrag)
- Elad Zinger: Feedback and its Role in Galaxy Formation, Spetses, Griechenland, 25.–29. Juni (Vortrag)

#### *Populärwissenschaftliche Vorträge*

- Bertram Bitsch: „Die Suche nach der 2ten Erde“, Nordenhamer Sternfreunde, Nordenham, 11. Feb.; Die Suche nach der 2ten Erde, Olbersgesellschaft Bremen, Bremen, 12. Feb.
- Thomas K. Henning: „Herkunft des Lebens“, Lions Club Landau, Haus der Astronomie, Mai 2019

- Cornelia Jäger: „Introduction into Laboratory Astrophysics“, Tag der Physik, Institut für Festkörperphysik, FSU Jena, 8. März
- Klaus Jäger: „Vom All in den Alltag – Der Nutzen von Raumfahrt und Weltraumforschung“, Planetarium Mannheim, 6. Feb.; „Einstürzende Weltbilder – Hubble, Einstein und die Dunkle Energie“, Multimediale Vortragspräsentation mit Live-Musik im Planetarium Mannheim, 16. Feb. (mit T. Bührke); „Vom Mond bis zu den Galaxien – Wie macht man faszinierende Astrofotos?“, Haus der Astronomie, 14. März; „Science at MPIA“, Besucher des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim, Haus der Astronomie, 28. Mai; „Science at MPIA“, Besucher des Sofia-Instituts Stuttgart, Haus der Astronomie, 29. Mai; „Faszination Südhimmel: Astronomie und Observatorien in Chile“, Vortrag für „Bild der Wissenschaft“, Santiago de Chile, 29. Juni; „Die Totale Sonnenfinsternis bei der ESO auf La Silla“, Vortrag für „Bild der Wissenschaft“, Ovalle (Chile), 1. Juli; „Science at MPIA“, International Summer Science School Heidelberg, 25. Juli; „Making the invisible visible – Modern Astronomy at different Wavelengths“, International Summer Science School Heidelberg, 25. Juli; „Wissenschaft auf dem Königstuhl“, Heidelberg Laureate Forum, Haus der Astronomie, 25. Sep.; „Galaxien und Terabytes – Astronomie im Zeitalter moderner Großteleskope“, Schülerpraktikum, MPIA, 7. Okt.
- Miriam Keppler: „Die Suche nach extrasolaren Planeten“, Arbeitskreis Astronomie, Universität Stuttgart, 19. Juni
- Martin Kürster: „Die neuen Augen der Astronomen – Instrumentenentwicklung am MPIA“, Astronomie am Sonntagvormittag, HdA Heidelberg, 20. Okt.
- Hendrik Linz: „Geheimnisvolle Sternentstehung – Nicht ganz so symmetrisch und gleichförmig wie gedacht“, 20. Südhüringischer Astronomischer Tag, Schul- und Volkssternwarte „K. E. Ziolkowski“ Suhl, Thüringen, 7. Dez.
- Paul Mollière: Astronomie am Sonntagvormittag, HdA, 13. Okt.; Lehrerfortbildung, HdA, 17. Okt.; Physik am Samstagmorgen, MPIK, Heidelberg, 23. Nov.
- Nadine Neumayer: „Giganten der Schwerkraft – Schwarze Löcher in den Zentren der Galaxien ESO Supernova“, International Day of Women and Girls in Science, 11. Feb.; Astronomie am Sonntag Vormittag, HdA, 10. Nov.; Karl-Schwarzschild Lecture at the Physikalischer Verein Frankfurt am Main, 11. Dez.; Rüsselsheimer Sternfreunde, Hochschule Rhein-Main, Rüsselsheim, 13. Dez;
- Annalisa Pillepich: Public Colloquium at Reykjavik University, Island, 24. Juli
- Axel M. Quetz: „Entstehung von Planetensystemen“, Planetarium Mannheim, 6. Nov.
- Hans-Walter Rix: „Unsere Galaxie in fünf Dimensionen“, Physik am Samstagmorgen MPI für Kernphysik, Heidelberg, 19. Feb.; „Die Zukunft der Astronomie: An welchen noch offenen Fragen wird am MPIA geforscht?“ Astronomie am Sonntagvormittag, HdA, 14. Juli
- Jan Rybizki: „Externe Gefahren für das Leben auf der Erde“, Faszination Astronomie, HdA, 14. Nov.; „Können wir immer noch etwas über Sterne lernen?“, Nacht der Forschung, HdA, 27. Sep.
- Silvia Scheithauer: „From the desert into space: Instruments for the Paranal Observatory“, Astronomy on Tab, O'Reilly's, Heidelberg, 29. Jan.; „Auf der Suche nach der zweiten Erde“, 2. Schwetzingener Astronomietage, Schwetzingen, 23. Feb.; „Von der Wüste in den Kosmos: Instrumente für das Paranal-Observatorium“, Kinderuniversität Knittlingen, 28. Juni; „Ist da jemand? – Auf der Suche nach Exoplaneten“, Workshop im Sommer, Kinder College, Karlsruhe, 5. Sep.
- Juan Diego Soler: „Hanging from a rope: the ups and downs of balloon-borne astrophysics“, A Pint of Science Festival, Heidelberg, 22. Mai

## 9 Veröffentlichungen

### *In Zeitschriften mit Referee-System*

- Abraham, P., L. Chen, Á. Kóspál, J. Bouwman, A. Carmona, M. Haas, A. Sicilia-Aguilar, C. Sobrino Figaredo, R. van Boekel and J. Varga: Spectral Evolution and Radial Dust Transport in the Prototype Young Eruptive System EX Lup. *The Astrophysical Journal* **887**, 156, 2019.
- Aguado, D. S., R. Ahumada, A. Almeida, S. F. Anderson, B. H. Andrews, B. Anguiano, E. Aquino Ortíz, A. Aragón-Salamanca, M. Argudo-Fernández, M. Aubert, V. Avila-Reese, C. Badenes, S. Barboza Rembold, K. Barger, J. Barrera-Ballesteros, D. Bates, J. Bautista, R. L. Beaton, T. C. Beers, F. Belfiore, M. Bernardi, M. Bershad, F. Beutler, J. Bird, D. Bizyaev, G. A. Blanc, M. R. Blanton, M. Blomqvist, A. S. Bolton, M. Boquien, J. Borissova, J. Bovy, W. N. Brandt, J. Brinkmann, J. R. Brownstein, K. Bundy, A. Burgasser, N. Byler, M. Cano Diaz, M. Cappellari, R. Carrera, B. Cervantes Sodi, Y. Chen, B. Cherinka, P. D. Choi, H. Chung, D. Coffey, J. M. Comerford, J. Comparat, K. Covey, G. da Silva Ilha, L. da Costa, Y. S. Dai, G. Damke, J. Darling, R. Davies, K. Dawson, V. de Sainte Agathe, A. Deconto Machado, A. Del Moro, N. De Lee, A. M. Diamond-Stanic, H. Domínguez Sánchez, J. Donor, N. Drory, H. du Mas des Bourboux, C. Duckworth, T. Dwelly, G. Ebelke, E. Emsellem, S. Escoffier, J. G. Fernández-Trincado, D. Feuillet, J.-L. Fischer, S. W. Fleming, A. Fraser-McKelvie, G. Freisclad, P. M. Frinchaboy, H. Fu, L. Galbany, R. Garcia-Dias, D. A. García-Hernández, L. A. Garma Oehmichen, M. A. Geimba Maia, H. Gil-Marín, K. Grabowski, M. Gu, H. Guo, J. Ha, E. Harrington, S. Hasselquist, C. R. Hayes, F. Hearty, H. Hernandez Toledo, H. Hicks, D. W. Hogg, K. Holley-Bockelmann, J. A. Holtzman, B.-C. Hsieh, J. A. S. Hunt, H. S. Hwang, H. J. Ibarra-Medel, C. E. Jimenez Angel, J. Johnson, A. Jones, H. Jönsson, K. Kinemuchi, J. Kollmeier, C. Krawczyk, K. Kreckel, S. Kruk, I. Lacerna, T.-W. Lan, R. R. Lane, D. R. Law, Y.-B. Lee, C. Li, J. Lian, L. Lin, Y.-T. Lin, C. Lintott, D. Long, P. Longa-Peña, J. T. Mackereth, A. de la Macorra, S. R. Majewski, O. Malanushenko, A. Manchado, C. Maraston, V. Mariappan, M. Marinelli, R. Marques-Chaves, T. Masseron, K. L. Masters, R. M. McDermid, N. Medina Peña, S. Meneses-Goytia, A. Merloni, M. Merrifield, S. Meszaros, D. Minniti, R. Minsley, D. Muna, A. D. Myers, P. Nair, J. Correa do Nascimento, J. A. Newman, C. Nitschelm, M. D. Olmstead, A. Oravetz, D. Oravetz, R. A. Ortega Minakata, Z. Pace, N. Padilla, P. A. Palicio, K. Pan, H.-A. Pan, T. Parikh, J. Parker, III, S. Peirani, S. Penny, W. J. Percival, I. Perez-Fournon, T. Peterken, M. H. Pinsonneault, A. Prakash, M. J. Raddick, A. Raichoor, R. A. Riffel, R. Riffel, H.-W. Rix, A. C. Robin, A. Roman-Lopes, B. Rose, A. J. Ross, G. Rossi, K. Rowlands, K. H. R. Rubin, S. F. Sánchez, J. R. Sánchez-Gallego, C. Sayres, A. Schaefer, R. P. Schiavon, J. S. Schimoia, E. Schlafly, D. Schlegel, D. P. Schneider, M. Schultheis, H.-J. Seo, S. J. Shamsi, Z. Shao, S. Shen, S. Shetty, G. Simonian, R. J. Smethurst, J. Sobeck, B. J. Souter, A. Spindler, D. V. Stark, K. G. Stassun, M. Steinmetz, T. Storchi-Bergmann, G. S. Stringfellow, G. Suárez, J. Sun, M. Taghizadeh-Popp, M. S. Talbot, J. Tayar, A. R. Thakar, D. Thomas, P. Tissera, R. Tojeiro, N. W. Troup, E. Unda-Sanzana, O. Valenzuela, M. Vargas-Magaña, J. A. Vázquez-Mata, D. Wake, B. A. Weaver, A.-M. Weijmans, K. B. Westfall, V. Wild, J. Wilson, E. Woods, R. Yan, M. Yang, O. Zamora, G. Zasowski, K. Zhang, Z. Zheng, Z. Zheng, G. Zhu, J. C. Zinn and H. Zou: The Fifteenth Data Release of the Sloan Digital Sky Surveys: First Release of MaNGA-derived Quantities, Data Visualization Tools, and Stellar Library. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **240**, 2019.
- Aguado, D. S., K. Youakim, J. I. González Hernández, C. Allende Prieto, E. Starkenburg, N. Martin, P. Bonifacio, A. Arentsen, E. Caffau, L. P. de Arriba, F. Sestito, R. Garcia-Diaz, N. Fantin, V. Hill, P. Jablonca, F. Jahandar, C. Kielty, N. Longeard, R. Lucchesi, R. Sánchez-Janssen, Y. Osorio, P. A. Palicio, E. Tolstoy, T. G. Wilson, P. Côté, G. Kordopatis, C. Lardo, J. F. Navarro, G. F. Thomas and K. Venn: The Pristine Survey -

- VI. The first three years of medium-resolution follow-up spectroscopy of Pristine EMP star candidates. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2271**, 2019.
- Ahmadi, A., R. Kuiper and H. Beuther: Disc kinematics and stability in high-mass star formation. Linking simulations and observations. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A50, 2019.
- Aihara, H., Y. AlSayyad, M. Ando, R. Armstrong, J. Bosch, E. Egami, H. Furusawa, J. Furusawa, A. Goulding, Y. Harikane, C. Hikage, P. T. P. Ho, B.-C. Hsieh, S. Huang, H. Ikeda, M. Imanishi, K. Ito, I. Iwata, A. T. Jaelani, R. Kakuma, K. Kawana, S. Kikuta, U. Kobayashi, M. Koike, Y. Komiyama, X. Li, Y. Liang, Y.-T. Lin, W. Luo, R. Lupton, N. B. Lust, L. A. MacArthur, Y. Matsuoka, S. Mineo, H. Miyatake, S. Miyazaki, S. More, R. Murata, S. V. Namiki, A. J. Nishizawa, M. Oguri, N. Okabe, S. Okamoto, Y. Okura, Y. Ono, M. Onodera, M. Onoue, K. Osato, M. Ouchi, T. Shibuya, M. A. Strauss, N. Sugiyama, Y. Suto, M. Takada, Y. Takagi, T. Takata, S. Takita, M. Tanaka, T. Terai, Y. Toba, H. Uchiyama, Y. Utsumi, S.-Y. Wang, W. Wang and Y. Yamada: Second data release of the Hyper Suprime-Cam Subaru Strategic Program. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **71**, 114, 2019.
- Albers, S. M., D. R. Weisz, A. A. Cole, A. E. Dolphin, E. D. Skillman, B. F. Williams, M. Boylan-Kolchin, J. S. Bullock, J. J. Dalcanton, P. F. Hopkins, R. Leaman, A. W. McConnachie, M. Vogelsberger and A. Wetzel: Star formation at the edge of the Local Group: a rising star formation history in the isolated galaxy WLM. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 5538, 2019.
- Alfaro-Cuello, M., N. Kacharov, N. Neumayer, N. Lützgendorf, A. C. Seth, T. Böker, S. Kamann, R. Leaman, G. van de Ven, P. Bianchini, L. L. Watkins and M. Lyubenova: A Deep View into the Nucleus of the Sagittarius Dwarf Spheroidal Galaxy with MUSE. I. Data and Stellar Population Characterization. *The Astrophysical Journal* **886**, 57, 2019.
- Alonso-Floriano, F. J., A. Sánchez-López, I. A. G. Snellen, M. López-Puertas, E. Nagel, P. J. Amado, F. F. Bauer, J. A. Caballero, S. Czesla, L. Nortmann, E. Pallé, M. Salz, A. Reiners, I. Ribas, A. Quirrenbach, J. Aceituno, G. Anglada-Escudé, V. J. S. Béjar, E. W. Guenther, T. Henning, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lampón, L. M. Lara, D. Montes, J. C. Morales, L. Tal-Or, J. H. M. M. Schmitt, M. R. Zapatero Osorio and M. Zechmeister: Multiple water band detections in the CARMENES near-infrared transmission spectrum of HD 189733 b. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Alonso-Floriano, F. J., I. A. G. Snellen, S. Czesla, F. F. Bauer, M. Salz, M. Lampón, L. M. Lara, E. Nagel, M. López-Puertas, L. Nortmann, A. Sánchez-López, J. Sanz-Forcada, J. A. Caballero, A. Reiners, I. Ribas, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. Aceituno, G. Anglada-Escudé, V. J. S. Béjar, M. Brinkmüller, A. P. Hatzes, T. Henning, A. Kaminski, M. Kürster, F. Labarga, D. Montes, E. Pallé, J. H. M. M. Schmitt and M. R. Zapatero Osorio: He I  $\lambda$  10830 Å in the transmission spectrum of HD209458 b. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Alsubai, K., Z. I. Tsvetanov, S. Pyrzas, D. W. Latham, A. Bieryla, J. Eastman, D. Mislis, G. A. Esquerdo, J. Southworth, L. Mancini, A. Esamdin, J. Liu, L. Ma, M. Bretton, E. Pallé, F. Murgas, N. P. E. Vilchez, H. Parviainen, P. Montañes-Rodriguez, N. Narita, A. Fukui, N. Kusakabe, M. Tamura, K. Barkaoui, F. Pozuelos, M. Gillon, E. Jehin, Z. Benkhaldoun and A. Daassou: Qatar Exoplanet Survey: Qatar-8b, 9b, and 10b – A Hot Saturn and Two Hot Jupiters. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Alvarez-Marquez, J., L. Colina, R. Marques-Chaves, D. Ceverino, A. Alonso-Herrero, K. Caputi, M. García-Marín, A. Labiano, O. Le Fèvre, H. U. Norgaard-Nielsen, G. Östlin, P. G. Pérez-González, J. P. Pye, T. V. Tikkanen, P. P. van der Werf, F. Walter and G. S. Wright: Investigating the physical properties of galaxies in the Epoch of Reionization with MIRI/JWST spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.

- Amorim, A., M. Bauböck, J. P. Berger, W. Brandner, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, P. T. de Zeeuw, J. Dexter, G. Duvert, M. Ebert, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. M. Förster Schreiber, P. Garcia, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, M. Habibi, X. Haubois, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, Z. Hubert, A. Jiménez Rosales, L. Jocou, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, S. Rabien, G. Rodríguez-Coira, G. Rousset, S. Scheithauer, A. Sternberg, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. J. Tacconi, F. Vincent, S. von Fellenberg, I. Waisberg, F. Widmann, E. Wieprecht, E. Wiezorrek, S. Yazici and G. Collaboration: Test of the Einstein Equivalence Principle near the Galactic Center Supermassive Black Hole. *Physical Review Letters* **122**, 2019.
- An, F. X., J. M. Simpson, I. Smail, A. M. Swinbank, C. Ma, D. Liu, P. Lang, E. Schinnerer, A. Karim, B. Magnelli, S. Leslie, F. Bertoldi, C.-C. Chen, J. E. Geach, Y. Matsuda, S. M. Stach, J. L. Wardlow, B. Gullberg, R. J. Ivison, Y. Ao, R. T. Coogan, A. P. Thomson, S. C. Chapman, R. Wang, W.-H. Wang, Y. Yang, R. Asquith, N. Bourne, K. Coppin, N. K. Hine, L. C. Ho, H. S. Hwang, Y. Kato, K. Lacaille, A. J. R. Lewis, I. Oteo, J. Scholtz, M. Sawicki and D. Smith: Multi-wavelength Properties of Radio- and Machine-learning-identified Counterparts to Submillimeter Sources in S2COSMOS. *The Astrophysical Journal* **886**, 48, 2019.
- Andre, P., A. Hughes, V. Guillet, F. Boulanger, A. Bracco, E. Ntormousi, D. Arzoumanian, A. J. Maury, J.-P. Bernard, S. Bontemps, I. Ristorcelli, J. M. Girart, F. Motte, K. Tassis, E. Pantin, T. Montmerle, D. Johnstone, S. Gabici, A. Efstathiou, S. Basu, M. Béthermin, H. Beuther, J. Braine, J. D. Francesco, E. Falgarone, K. Ferrière, A. Fletcher, M. Galametz, M. Giard, P. Hennebelle, A. Jones, A. A. Kepley, J. Kwon, G. Lagache, P. Lesaffre, F. Levrier, D. Li, Z.-Y. Li, S. A. Mao, T. Nakagawa, T. Onaka, R. Paladino, N. Peretto, A. Poglitsch, V. Révèret, L. Rodriguez, M. Sauvage, J. D. Soler, L. Spinoglio, F. Tabatabaei, A. Tritsis, F. van der Tak, D. Ward-Thompson, H. Wiesemeyer, N. Ysard and H. Zhang: Probing the cold magnetised Universe with SPICA-POL (B-BOP). *Publications of the Astronomical Society of Australia* **36**, 2019.
- Angus, R., T. D. Morton, D. Foreman-Mackey, J. van Saders, J. Curtis, S. R. Kane, M. Bedell, R. Kiman, D. W. Hogg and J. Brewer: Toward Precise Stellar Ages: Combining Isochrone Fitting with Empirical Gyrochronology. *The Astronomical Journal* **158**, 173, 2019.
- Arrigoni Battaia, F., J. F. Hennawi, J. X. Prochaska, J. Oñorbe, E. P. Farina, S. Cantalupo and E. Lusso: QSO MUSEUM I: a sample of 61 extended Ly  $\alpha$ -emission nebulae surrounding  $z \sim 3$  quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 3162-3205, 2019.
- Arrigoni Battaia, F., A. Obreja, J. X. Prochaska, J. F. Hennawi, H. Rahmani, E. Bañados, E. P. Farina, Z. Cai and A. Man: Discovery of intergalactic bridges connecting two faint  $z \sim 3$  quasars. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A18, 2019.
- Asensio-Torres, R., T. Currie, M. Janson, S. Desidera, M. Kuzuhara, K. Hodapp, T. D. Brandt, O. Guyon, J. Lozi, T. Groff, J. Kasdin, J. Chilcote, N. Jovanovic, F. Martinache, M. Sitko, E. Serabyn, K. Wagner, E. Akiyama, J. Kwon, T. Uyama, Y. Yang, T. Nakagawa, M. Hayashi, M. McElwain, T. Kudo, T. Henning and M. Tamura: Isochronal age-mass discrepancy of young stars: SCExAO/CHARIS integral field spectroscopy of the HIP 79124 triple system. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Baehr, H. and H. Klahr: The Concentration and Growth of Solids in Fragmenting Circumstellar Disks. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Bailer-Jones, C. A. L., M. Fouesneau, R. Andrae: Quasar and galaxy classification in Gaia Data Release 2. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 5615, 2019.
- Bañados, E., M. Novak, M. Neeleman, F. Walter, R. Decarli, B. P. Venemans, C. Mazzucchelli, C. Carilli, F. Wang, X. Fan, E. P. Farina and H.-W. Rix: The  $z = 7.54$  Quasar

- ULAS J1342+0928 Is Hosted by a Galaxy Merger. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Bañados, E., M. Rauch, R. Decarli, E. P. Farina, J. F. Hennawi, C. Mazzucchelli, B. P. Venemans, F. Walter, R. A. Simcoe, J. X. Prochaska, T. Cooper, F. B. Davies and S.-F. S. Chen: A Metal-poor Damped Ly $\alpha$  System at Redshift 6.4. *The Astrophysical Journal* **885**, 59, 2019.
- Banzatti, A., I. Pascucci, S. Edwards, M. Fang, U. Gorti and M. Flock: Kinematic Links and the Coevolution of MHD Winds, Jets, and Inner Disks from a High-resolution Optical [O I] Survey. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Barbato, D., A. Sozzetti, K. Biazzo, L. Malavolta, N. C. Santos, M. Damasso, A. F. Lanza, M. Pinamonti, L. Affer, S. Benatti, A. Bignamini, A. S. Bonomo, F. Borsa, I. Carleo, R. Claudi, R. Cosentino, E. Covino, S. Desidera, M. Esposito, P. Giacobbe, E. González-Álvarez, R. Gratton, A. Harutyunyan, G. Leto, A. Maggio, J. Maldonado, L. Mancini, S. Masiero, G. Micela, E. Molinari, V. Nascimbeni, I. Pagano, G. Piotto, E. Poretti, M. Rainer, G. Scandariato, R. Smareglia, L. S. Colombo, L. Di Fabrizio, J. P. Faria, A. Martinez Fiorenzano, M. Molinaro and M. Pedani: The GAPS Programme with HARPS-N at TNG. XVIII. Two new giant planets around the metal-poor stars HD 220197 and HD 233832. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Barišić, I., A. van der Wel, J. van Houdt, M. V. Maseda, E. F. Bell, R. Bezanson, Y.-Y. Chang, H. Röttgering, G. van de Ven and P.-F. Wu: An Absence of Radio-loud Active Galactic Nuclei in Geometrically Flat Quiescent Galaxies: Implications for Maintenance-mode Feedback Models. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Barnes, A. T., S. N. Longmore, A. Avison, Y. Contreras, A. Ginsburg, J. D. Henshaw, J. M. Rathborne, D. L. Walker, J. Alves, J. Bally, C. Battersby, M. T. Beltrán, H. Beuther, G. Garay, L. Gomez, J. Jackson, J. Kainulainen, J. M. D. Kruijssen, X. Lu, E. A. C. Mills, J. Ott and T. Peters: Young massive star cluster formation in the Galactic Centre is driven by global gravitational collapse of high-mass molecular clouds. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 283-303, 2019.
- Barnes, D. J., R. Kannan, M. Vogelsberger, C. Pfrommer, E. Puchwein, R. Weinberger, V. Springel, R. Pakmor, D. Nelson, F. Marinacci, A. Pillepich, P. Torrey and L. Hernquist: Enhancing AGN efficiency and cool-core formation with anisotropic thermal conduction. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 3003-3013, 2019.
- Barreira, A., D. Nelson, A. Pillepich, V. Springel, F. Schmidt, R. Pakmor, L. Hernquist and M. Vogelsberger: Separate Universe simulations with IllustrisTNG: baryonic effects on power spectrum responses and higher-order statistics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 2079-2092, 2019.
- Barro, G., P. G. Pérez-González, A. Cava, G. Brammer, V. Pandya, C. Eliche Moral, P. Esquej, H. Domínguez-Sánchez, B. Alcalde Pampliega, Y. Guo, A. M. Koekemoer, J. R. Trump, M. L. N. Ashby, N. Cardiel, M. Castellano, C. J. Conselice, M. E. Dickinson, T. Dolch, J. L. Donley, N. Espino Briones, S. M. Faber, G. G. Fazio, H. Ferguson, S. Finkelstein, A. Fontana, A. Galametz, J. P. Gardner, E. Gawiser, M. Giavalisco, A. Grazian, N. A. Grogin, N. P. Hathi, S. Hemmati, A. Hernán-Caballero, D. Kocevski, D. C. Koo, D. Kodra, K.-S. Lee, L. Lin, R. A. Lucas, B. Mobasher, E. J. McGrath, K. Nandra, H. Nayyeri, J. A. Newman, J. Pforr, M. Peth, M. Rafelski, L. Rodríguez-Munoz, M. Salvato, M. Stefanon, A. van der Wel, S. P. Willner, T. Wiklind and S. Wuyts: The CANDELS/SHARDS Multiwavelength Catalog in GOODS-N: Photometry, Photometric Redshifts, Stellar Masses, Emission-line Fluxes, and Star Formation Rates. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **243**, 2019.
- Baruteau, C. m., M. Barraza, S. n. Pérez, S. Casassus, R. Dong, W. Lyra, S. n. Marino, V. Christiaens, Z. Zhu, A. s. Carmona, F. Debras and F. Alarcon: Dust traps in the

- protoplanetary disc MWC 758: two vortices produced by two giant planets? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 304-319, 2019.
- Battisti, A. J., E. da Cunha, K. Grasha, M. Salvato, E. Daddi, L. Davies, S. Jin, D. Liu, E. Schinnerer and M. Vaccari: MAGPHYS+photo-z: Constraining the Physical Properties of Galaxies with Unknown Redshifts. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Bayo, A., J. Olofsson, L. Matrà, J. C. Beamín, J. Gallardo, I. de Gregorio-Monsalvo, M. Booth, C. Zamora, D. Iglesias, T. Henning, M. R. Schreiber and C. Cáceres: Sub-millimetre non-contaminated detection of the disc around TWA 7 by ALMA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 5552-5557, 2019.
- Beane, A., R. E. Sanderson, M. K. Ness, K. V. Johnston, D. Grion Filho, M.-M. Mac Low, D. Anglés-Alcázar, D. W. Hogg and C. F. P. Laporte: The Implications of Local Fluctuations in the Galactic Midplane for Dynamical Analysis in the Gaia Era. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Beasley, M. A., R. Leaman, C. Gallart, S. S. Larsen, G. Battaglia, M. Monelli and M. H. Pedreros: An old, metal-poor globular cluster in Sextans A and the metallicity floor of globular cluster systems. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 1986-1993, 2019.
- Becker, G. D., M. Pettini, M. Rafelski, V. D'Odorico, E. Boera, L. Christensen, G. Cupani, S. L. Ellison, E. P. Farina, M. Fumagalli, S. López, M. Neeleman, E. V. Ryan-Weber and G. b. Worseck: The Evolution of O I over  $3.2 < z < 6.5$ : Reionization of the Circumgalactic Medium. *The Astrophysical Journal* **883**, 163, 2019.
- Bedell, M., D. W. Hogg, D. Foreman-Mackey, B. T. Montet and R. Luger: WOBBLE: A Data-driven Analysis Technique for Time-series Stellar Spectra. *The Astronomical Journal* **158**, 164, 2019.
- Bellazzini, M., R. A. Ibata, N. Martin, K. Malhan, A. Marasco and B. Famaey: Young stars raining through the galactic halo: the nature and orbit of price-whelan 1. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 2588, 2019.
- Berg, T. A. M., S. L. Ellison, R. Sánchez-Ramírez, S. López, V. D'Odorico, G. D. Becker, L. Christensen, G. Cupani, K. D. Denney and G. Worseck: Sub-damped Lyman  $\alpha$  systems in the XQ-100 survey - I. Identification and contribution to the cosmological H I budget. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 4356-4369, 2019.
- Bergemann, M., A. J. Gallagher, P. Eitner, M. Bautista, R. Collet, S. A. Yakovleva, A. Mayr, B. Plez, M. Carlsson, J. Leenaarts, A. K. Belyaev and C. Hansen: Observational constraints on the origin of the elements. I. 3D NLTE formation of Mn lines in late-type stars. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A80, 2019.
- Beuther, H., A. Ahmadi, J. C. Mottram, H. Linz, L. T. Maud, T. Henning, R. Kuiper, A. J. Walsh, K. G. Johnston and S. N. Longmore: High-mass star formation at sub-50 au scales. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Beuther, H., A. Walsh, Y. Wang, M. Rugel, J. Soler, H. Linz, R. S. Klessen, L. D. Anderson, J. S. Urquhart, S. C. O. Glover, S. J. Billington, J. Kainulainen, K. M. Menten, N. Roy, S. N. Longmore and F. Bigiel: OH maser emission in the THOR survey of the northern Milky Way. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Beuzit, J.-L., A. Vigan, D. Mouillet, K. Dohlen, R. Gratton, A. Boccaletti, J.-F. Sauvage, H. M. Schmid, M. Langlois, C. Petit, A. Baruffolo, M. Feldt, J. Milli, Z. Wahhaj, L. Abe, U. Anselmi, J. Antichi, R. Barette, J. Baudrand, P. Baudoz, A. Bazzon, P. Bernardi, P. Blanchard, R. Brast, P. Bruno, T. Buey, M. Carbillet, M. Carle, E. Cascone, F. Chapron, J. Charton, G. Chauvin, R. Claudi, A. Costille, V. De Caprio, J. de Boer, A. Delboulbé, S. Desidera, C. Dominik, M. Downing, O. Dupuis, C. Fabron, D. Fantinel, G. Farisato, P. Feautrier, E. Fedrigo, T. Fusco, P. Gigan, C. Ginski, J. Girard, E. Giro, D. Gisler, L. Gluck, C. Gry, T. Henning, N. Hubin, E. Hugot, S. Incorvaia, M. Jaquet, M. Kasper, E. Lagadec, A.-M. Lagrange, H. Le Coroller, D. Le Mignant,



- B. Le Ruyet, G. Lessio, J.-L. Lizon, M. Llored, L. Lundin, F. Madec, Y. Magnard, M. Marteau, P. Martinez, D. Maurel, F. Ménard, D. Mesa, O. Möller-Nilsson, T. Moulin, C. Moutou, A. Origné, J. Parisot, A. Pavlov, D. Perret, J. Pragt, P. Puget, P. Rabou, J. Ramos, J.-M. Reess, F. Rigal, S. Rochat, R. Roelfsema, G. Rousset, A. Roux, M. Saisse, B. Salasnich, E. Santambrogio, S. Scuderi, D. Segransan, A. Sevin, R. Siebenmorgen, C. Soenke, E. Stadler, M. Suarez, D. Tiphène, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili, L. B. F. M. Waters, L. Weber, F. Wildi, G. Zins and A. Zurlo: SPHERE: the exoplanet imager for the Very Large Telescope. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A155, 2019.
- Bhandare, A. and S. Pfalzner: DESTINY: Database for the Effects of STellar encounters on dISks and plaNetary sYstems. *Computational Astrophysics and Cosmology* **6**, 2019.
- Bhowmik, T., A. Boccaletti, P. Thébault, Q. Kral, J. Mazoyer, J. Milli, A. L. Maire, R. G. van Holstein, J.-C. Augereau, P. Baudoz, M. Feldt, R. Galicher, T. Henning, A.-M. Lagrange, J. Olofsson, E. Pantin and C. Perrot: Spatially resolved spectroscopy of the debris disk HD 32297. Further evidence of small dust grains. *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Bik, A., T. Henning, S.-W. Wu, M. Zhang, W. Brandner, A. Pasquali and A. Stolte: Near-infrared spectroscopy of the massive stellar population of W51: evidence for multi-seeded star formation. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Bitsch, B.: Inner rocky super-Earth formation: distinguishing the formation pathways in viscously heated and passive discs. *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Bitsch, B., A. Izidoro, A. Johansen, S. N. Raymond, A. Morbidelli, M. Lambrechts and S. A. Jacobson: Formation of planetary systems by pebble accretion and migration: growth of gas giants. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Bitsch, B., S. N. Raymond and A. Izidoro: Rocky super-Earths or waterworlds: the interplay of planet migration, pebble accretion, and disc evolution. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Bittner, A., J. Falcón-Barroso, B. Nedelchev, A. Dorta, D. A. Gadotti, M. Sarzi, A. Molaenezhad, E. Iodice, D. Rosado-Belza, A. de Lorenzo-Cáceres, F. Fragkoudi, P. M. Galán-de Anta, B. Husemann, J. Méndez-Abreu, J. Neumann, F. Pinna, M. Querejeta, P. Sánchez-Blázquez and M. K. Seidel: The GIST pipeline: A multi-purpose tool for the analysis and visualisation of (integral-field) spectroscopic data. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Bixel, A., B. V. Rackham, D. Apai, N. Espinoza, M. López-Morales, D. Osip, A. Jordán, C. McGruder and I. Weaver: ACCESS: Ground-based Optical Transmission Spectroscopy of the Hot Jupiter WASP-4b. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Blanc, G. A., Y. Lu, A. Benson, A. Katsianis and M. Barraza: A Characteristic Mass Scale in the Mass-Metallicity Relation of Galaxies. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Blancato, K., M. Ness, K. V. Johnston, J. Rybizki and M. Bedell: Variations in  $\alpha$ -element Ratios Trace the Chemical Evolution of the Disk. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Bland-Hawthorn, J., S. Sharma, T. Tepper-Garcia, J. Binney, K. C. Freeman, M. R. Hayden, J. Kos, G. M. De Silva, S. Ellis, G. F. Lewis, M. Asplund, S. Buder, A. R. Casey, V. D’Orazi, L. Duong, S. Khanna, J. Lin, K. Lind, S. L. Martell, M. K. Ness, J. D. Simpson, D. B. Zucker, T. æ. Zwitter, P. R. Kafle, A. C. Quillen, Y.-S. Ting and R. F. G. Wyse: The GALAH survey and Gaia DR2: dissecting the stellar disc’s phase space by age, action, chemistry, and location. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 1167-1191, 2019.
- Blank, M., A. V. Macciò, A. A. Dutton and A. Obreja: NIHAO - XXII. Introducing black hole formation, accretion, and feedback into the NIHAO simulation suite. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5476-5489, 2019.

- Boccaletti, A., P. Thébault, N. Pawellek, A.-M. Lagrange, R. Galicher, S. Desidera, J. Milli, Q. Kral, M. Bonnefoy, J.-C. Augereau, A. L. Maire, T. Henning, H. Beust, L. Rodet, H. Avenhaus, T. Bhowmik, M. Bonavita, G. Chauvin, A. Cheetham, M. Cudel, M. Feldt, R. Gratton, J. Hagelberg, P. Janin-Potiron, M. Langlois, F. Menard, D. Mesa, M. Meyer, S. Peretti, C. Perrot, T. Schmidt, E. Sissa, A. Vigan, E. Rickman, Y. Magnard, D. Maurel, O. Moeller-Nilsson, D. Perret and J.-F. Sauvage: Two cold belts in the debris disk around the G-type star NZ Lupi. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Bonaca, A., C. Conroy, A. M. Price-Whelan and D. W. Hogg: Multiple Components of the Jhelum Stellar Stream. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Bonaca, A., D. W. Hogg, A. M. Price-Whelan and C. Conroy: The Spur and the Gap in GD-1: Dynamical Evidence for a Dark Substructure in the Milky Way Halo. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Bonifacio, P., E. Caffau, F. Sestito, C. Lardo, N. F. Martin, E. Starkenburg, L. Sbordone, P. François, P. Jablonka, A. A. Henden, S. Salvadori, J. I. González Hernández, D. S. Aguado, V. Hill, K. Venn, J. F. Navarro, A. Arensen, R. Sanchez-Janssen and R. Carlberg: The Pristine survey - V. A bright star sample observed with SOPHIE. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 3797-3814, 2019.
- Bonvin, V., M. Millon, J. H.-H. Chan, F. Courbin, C. E. Rusu, D. Sluse, S. H. Suyu, K. C. Wong, C. D. Fassnacht, P. J. Marshall, T. Treu, E. Buckley-Geer, J. Frieman, A. Hempel, S. Kim, R. Lachaume, M. Rabus, D. C.-Y. Chao, M. Chijani, D. Gilman, K. Gilmore, K. Rojas, P. Williams, T. Anguita, C. S. Kochanek, C. Morgan, V. Motta, M. Tewes and G. Meylan: COSMOGRAIL. XVIII. time delays of the quadruply lensed quasar WFI2033-4723. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Borgniet, S., K. Perraut, K. Su, M. Bonnefoy, P. Delorme, A.-M. Lagrange, V. Bailey, E. Buenzli, D. Defrère, T. Henning, P. Hinz, J. Leisenring, N. Meunier, D. Mourard, N. Nardetto, A. Skemer and E. Spalding: Constraints on HD 113337 fundamental parameters and planetary system. Combining long-base visible interferometry, disc imaging, and high-contrast imaging. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Borsa, F., M. Rainer, A. S. Bonomo, D. Barbato, L. Fossati, L. Malavolta, V. Nascimbeni, A. F. Lanza, M. Esposito, L. Affer, G. Andreuzzi, S. Benatti, K. Biazzo, A. Bignamini, M. Brogi, I. Carleo, R. Claudi, R. Cosentino, E. Covino, M. Damasso, S. Desidera, A. Garrido Rubio, P. Giacobbe, E. González-Álvarez, A. Harutyunyan, C. Knopic, G. Leto, R. Ligi, A. Maggio, J. Maldonado, L. Mancini, A. F. M. Fiorenzano, S. Masiero, G. Micela, E. Molinari, I. Pagano, M. Pedani, G. Piotto, L. Pino, E. Poretti, G. Scandariato, R. Smareglia and A. Sozzetti: The GAPS Programme with HARPS-N at TNG. XIX. Atmospheric Rossiter-McLaughlin effect and improved parameters of KELT-9b. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A34, 2019.
- Bosco, F., H. Beuther, A. Ahmadi, J. C. Mottram, R. Kuiper, H. Linz, L. Maud, J. M. Winters, T. Henning, S. Feng, T. Peters, D. Semenov, P. D. Klaassen, P. Schilke, J. S. Urquhart, M. T. Beltrán, S. L. Lumsden, S. Leurini, L. Moscadelli, R. Cesaroni, Á. Sánchez-Monge, A. Palau, R. Pudritz, F. Wyrowski and S. Longmore: Fragmentation, rotation, and outflows in the high-mass star-forming region IRAS 23033+5951. A case study of the IRAM NOEMA large program CORE. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Bosco, F., J.-U. Pott and R. Schödel: SOWAT: Speckle Observations with Alleviated Turbulence. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **131**, 044502, 2019.
- Bose, S., D. J. Eisenstein, L. Hernquist, A. Pillepich, D. Nelson, F. Marinacci, V. Springel and M. Vogelsberger: Revealing the galaxy-halo connection in IllustrisTNG. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2192**, 2019.

- Bowman, D. M., C. Johnston, A. Tkachenko, D. E. Mkrtychian, K. Gunsriwivat and C. Aerts: Discovery of Tidally Perturbed Pulsations in the Eclipsing Binary U Gru: A Crucial System for Tidal Asteroseismology. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Braga, V. F., P. B. Stetson, G. Bono, M. Dall’Ora, I. Ferraro, G. Fiorentino, G. Iannicola, L. Inno, M. Marengo, J. Neeley, R. L. Beaton, R. Buonanno, A. Calamida, R. Contreras Ramos, B. Chaboyer, M. Fabrizio, W. L. Freedman, C. K. Gilligan, K. V. Johnston, J. Lub, B. F. Madore, D. Magurno, M. Marconi, S. Marinoni, P. M. Marrese, M. Mateo, N. Matsunaga, D. Minniti, A. J. Monson, M. Monelli, M. Nonino, S. E. Persson, A. Pietrinferni, C. Sneden, J. Storm, A. R. Walker, E. Valenti and M. Zoccali: New near-infrared JHK<sub>s</sub> light-curve templates for RR Lyrae variables. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Brahm, R., N. Espinoza, A. Jordán, T. Henning, P. Sarkis, M. I. Jones, M. R. Díaz, J. S. Jenkins, L. Vanzi, A. Zapata, C. Petrovich, D. Kossakowski, M. Rabus, F. Rojas and P. Torres: HD 1397b: A Transiting Warm Giant Planet Orbiting A  $V = 7.8$  mag Subgiant Star Discovered by TESS. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Brahm, R., N. Espinoza, M. Rabus, A. Jordán, M. R. Díaz, F. Rojas, M. Vučković, A. Zapata, C. Cortés, H. Drass, J. S. Jenkins, R. Lachaume, B. Pantoja, P. Sarkis, M. G. Soto, S. Vasquez, T. Henning and M. I. Jones: K2-161b: a low-density super-Neptune on an eccentric orbit. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 1970-1979, 2019.
- Brahm, R., N. s. Espinoza, A. s. Jordán, T. Henning, P. Sarkis, M. a. I. Jones, M. a. R. Díaz, J. S. Jenkins, L. Vanzi, A. Zapata, C. Petrovich, D. Kossakowski, M. Rabus, F. Rojas and P. Torres: HD 1397b: A Transiting Warm Giant Planet Orbiting A  $V = 7.8$  mag Subgiant Star Discovered by TESS. *The Astronomical Journal* **158**, 45, 2019.
- Brems, S. S., M. Kürster, T. Trifonov, S. Reffert and A. Quirrenbach: Radial-velocity jitter of stars as a function of observational timescale and stellar age. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A37, 2019.
- Brisbin, D., M. Aravena, E. Daddi, H. Dannerbauer, R. Decarli, J. González-López, D. Riechers and J. Wagg: Neutral carbon and highly excited CO in a massive star-forming main sequence galaxy at  $z = 2.2$ . *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Britzen, S., C. Fendt, M. Böttcher, M. Zajaček, F. Jaron, I. N. Pashchenko, A. Araudo, V. Karas and O. Kurtanidze: A cosmic collider: Was the IceCube neutrino generated in a precessing jet-jet interaction in TXS 0506+056? *Astronomy and Astrophysics* **630**, A103, 2019.
- Brogan, C. L., T. R. Hunter, A. P. M. Towner, B. A. McGuire, G. C. MacLeod, M. A. Gurwell, C. J. Cyganowski, J. Brand, R. A. Burns, A. Caratti o Garatti, X. Chen, J. O. Chibueze, N. Hiran, T. Hirota, K.-T. Kim, B. H. Kramer, H. Linz, K. M. Menten, A. Remijan, A. Sanna, A. M. Sobolev, T. K. Sridharan, B. Stecklum, K. Sugiyama, G. Surcis, J. Van der Walt, A. E. Volvach and L. N. Volvach: Sub-arcsecond (Sub)millimeter Imaging of the Massive Protocluster G358.93-0.03: Discovery of 14 New Methanol Maser Lines Associated with a Hot Core. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Buck, T., A. A. Dutton and A. V. Macciò: An observational test for star formation prescriptions in cosmological hydrodynamical simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 1481-1487, 2019.
- Buck, T., A. V. Macciò, A. A. Dutton, A. Obreja and J. Frings: NIHAO XV: the environmental impact of the host galaxy on galactic satellite and field dwarf galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 1314-1341, 2019.
- Buck, T., M. Ness, A. Obreja, A. V. Macciò and A. A. Dutton: Stars behind Bars II: A Cosmological Formation Scenario for the Milky Way’s Central Stellar Structure. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.

- Buder, S., K. Lind, M. K. Ness, M. Asplund, L. Duong, J. Lin, J. Kos, L. Casagrande, A. R. Casey, J. Bland-Hawthorn, G. M. de Silva, V. D’Orazi, K. C. Freeman, S. L. Martell, K. J. Schlesinger, S. Sharma, J. D. Simpson, D. B. Zucker, T. Zwitter, K. Čotar, A. Dotter, M. R. Hayden, E. A. Hyde, P. R. Kafle, G. F. Lewis, D. M. Nataf, T. Nordlander, W. Reid, H.-W. Rix, Á. Skúladóttir, D. Stello, Y.-S. Ting, G. Traven, R. F. G. Wyse and G. Collaboration: The GALAH survey: An abundance, age, and kinematic inventory of the solar neighbourhood made with TGAS. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Buder, S., K. Lind, M. K. Ness, M. Asplund, L. Duong, J. Lin, J. Kos, L. Casagrande, A. R. Casey, J. Bland-Hawthorn, G. M. de Silva, V. D’Orazi, K. C. Freeman, S. L. Martell, K. J. Schlesinger, S. Sharma, J. D. Simpson, D. B. Zucker, T. Zwitter, K. Čotar, A. Dotter, M. R. Hayden, E. A. Hyde, P. R. Kafle, G. F. Lewis, D. M. Nataf, T. Nordlander, W. Reid, H.-W. Rix, Á. Skúladóttir, D. Stello, Y.-S. Ting, G. Traven, R. F. G. Wyse and GALAH Collaboration: The GALAH survey: An abundance, age, and kinematic inventory of the solar neighbourhood made with TGAS. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Calabrò, A., E. Daddi, A. Puglisi, E. Oliva, R. Gobat, P. Cassata, R. Amorín, N. Arimoto, M. Boquien, R. Carraro, I. Delvecchio, E. Ibar, S. Jin, S. Juneau, D. Liu, M. Onodera, F. Mannucci, H. Méndez-Hernández, G. Rodighiero, F. Valentino and A. Zanella: Deciphering an evolutionary sequence of merger stages in infrared-luminous starburst galaxies at  $z \sim 0.7$ . *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Calchi Novati, S., D. Suzuki, A. Udalski, A. Gould, Y. Shvartzvald, V. Bozza, D. P. Bennett, C. Beichman, G. Bryden, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, J. C. Yee, W. Zhu, S. Team, F. Abe, Y. Asakura, R. Barry, A. Bhattacharya, I. A. Bond, M. Donachie, P. Evans, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, N. Koshimoto, M. C. A. Li, C. H. Ling, Y. Matsubara, S. Miyazaki, Y. Muraki, M. Nagakane, K. Ohnishi, C. Ranc, N. J. Rattenbury, T. Saito, A. Sharan, D. J. Sullivan, T. Sumi, P. J. Tristram, T. Yamada, A. Yonehara, MOA Collaboration, P. Mróz, R. Poleski, J. Skowron, M. K. Szymański, I. Soszyński, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk, M. Pawlak, O. Collaboration, M. D. Albrow, S.-J. Chung, C. Han, K.-H. Hwang, Y. K. Jung, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, W. Zang, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge and K. Collaboration: . *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Carrasco-González, C., A. Sierra, M. Flock, Z. Zhu, T. Henning, C. Chandler, R. Galván-Madrid, E. Macías, G. Anglada, H. Linz, M. Osorio, L. F. Rodríguez, L. Testi, J. M. Torrelles, L. Pérez and Y. Liu: The Radial Distribution of Dust Particles in the HL Tau Disk from ALMA and VLA Observations. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Carrasco-González, C., A. Sierra, M. Flock, Z. Zhu, T. Henning, C. Chandler, R. Galván-Madrid, E. Macías, G. Anglada, H. Linz, M. Osorio, L. F. Rodríguez, L. Testi, J. M. Torrelles, L. Pérez and Y. Liu: The Radial Distribution of Dust Particles in the HL Tau Disk from ALMA and VLA Observations. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Carry, B., F. Vachier, J. Berthier, M. Marsset, P. Vernazza, J. Grice, W. J. Merline, E. Lagadec, A. Fienga, A. Conrad, E. Podlowska-Gaca, T. Santana-Ros, M. Viikinkoski, J. Hanuš, C. Dumas, J. D. Drummond, P. M. Tamblyn, C. R. Chapman, R. Behrend, L. Bernasconi, P. Bartczak, Z. Benkhaldoun, M. Birlan, J. Castillo-Rogez, F. Cipriani, F. Colas, A. Drouard, J. Durech, B. L. Enke, S. Fauvaud, M. Ferrais, R. Fetick, T. Fusco, M. Gillon, E. Jehin, L. Jorda, M. Kaasalainen, M. Keppler, A. Kryszczyńska, P. Lamy, F. Marchis, A. Marciniak, T. Michalowski, P. Michel, M. Pajuelo, P. Tanga, A. Vigan, B. Warner, O. Witasse, B. Yang and A. Zurlò: Homogeneous internal structure of CM-like asteroid (41) Daphne. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Carson, D. J., A. J. Barth, A. C. Seth, M. den Brok, M. Cappellari, J. E. Greene, L. C. Ho and N. Neumayer: Erratum: „The Structure of Nuclear Star Clusters in Nearby Late-

- type Spiral Galaxies from Hubble Space Telescope Wide Field Camera 3 Imaging“. *The Astronomical Journal* **158**, 260, 2019.
- Casali, G., L. Magrini, E. Tognelli, R. Jackson, R. D. Jeffries, N. Lagarde, G. Tautvaišienė, T. Masseron, S. Degl’Innocenti, P. G. Prada Moroni, G. Kordopatis, E. Pancino, S. Randich, S. Feltzing, C. Sahlholdt, L. Spina, E. Friel, V. Roccatagliata, N. Sanna, A. Bragaglia, A. Drazdauskas, Mikolaitis, Š. Minkevičiūtė, E. Stonkutė, Y. Chorniy, V. Bagdonas, F. Jimenez-Esteban, S. Martell, M. Van der Swaelmen, G. Gilmore, A. Valenari, T. Bensby, S. E. Koposov, A. Korn, C. Worley, R. Smiljanic, M. Bergemann, G. Carraro, F. Damiani, L. Prisinzano, R. Bonito, E. Franciosini, A. Gonneau, A. Hourihane, P. Jofre, J. Lewis, L. Morbidelli, G. Sacco, S. G. Sousa, S. Zaggia, A. C. Lanzafame, U. Heiter, A. Frasca and A. Bayo: The Gaia-ESO survey: Calibrating a relationship between age and the [C/N] abundance ratio with open clusters. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Casassus, S., S. n. Pérez, A. Osses and S. n. Marino: Cooling in the shade of warped transition discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, L58-L62, 2019.
- Casey, A. R., A. Y. Q. Ho, M. Ness, D. W. Hogg, H.-W. Rix, G. C. Angelou, S. Hekker, C. A. Tout, J. C. Lattanzio, A. I. Karakas, T. E. Woods, A. M. Price-Whelan and K. C. Schlafman: Tidal Interactions between Binary Stars Can Drive Lithium Production in Low-mass Red Giants. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Cesaroni, R., H. Beuther, A. Ahmadi, M. T. Beltrán, T. Csengeri, R. Galván-Madrid, C. Gieser, T. Henning, K. G. Johnston, P. D. Klaassen, R. Kuiper, S. Leurini, H. Linz, S. Longmore, S. L. Lumsden, L. T. Maud, L. Moscadelli, J. C. Mottram, A. Palau, T. Peters, R. E. Pudritz, Á. Sánchez-Monge, P. Schilke, D. Semenov, S. Suri, J. S. Urquhart, J. M. Winters, Q. Zhang and H. Zinnecker: IRAS 23385+6053: an embedded massive cluster in the making. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Chauke, P., A. van der Wel, C. Pacifici, R. Bezanson, P.-F. Wu, A. Gallazzi, C. Straatman, M. Franx, I. Barišić, E. F. Bell, J. van Houdt, M. V. Maseda, A. Muzzin, D. Sobral and J. Spilker: Rejuvenation in  $z \sim 0.8$  Quiescent Galaxies in LEGA-C. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Cheetham, A. C., M. Samland, S. S. Brems, R. Launhardt, G. Chauvin, D. Ségransan, T. Henning, A. Quirrenbach, H. Avenhaus, G. Cugno, J. Girard, N. Godoy, G. M. Kennedy, A.-L. Maire, S. Metchev, A. Müller, A. Musso Barucci, J. Olofsson, F. Pepe, S. P. Quanz, D. Queloz, S. Reffert, E. Rickman, R. van Boekel, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, F. Cantalloube, B. Charnay, P. Delorme, M. Janson, M. Keppler, A.-M. Lagrange, M. Langlois, C. Lazzoni, F. Menard, D. Mesa, M. Meyer, T. Schmidt, E. Sissa, S. Udry and A. Zurlo: Spectral and orbital characterisation of the directly imaged giant planet HIP 65426 b. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Chen, L., A. Moór, A. Kreplin, Á. Kóspál, P. Abraham, A. Matter, A. Carmona, K.-H. Hofmann, D. Schertl and G. Weigelt: Variable Warm Dust around the Herbig Ae Star HD 169142: Birth of a Ring? *The Astrophysical Journal* **887**, L32, 2019.
- Cheng, T., D. L. Clements, J. Greenslade, J. Cairns, P. Andreani, M. Bremer, L. Conversi, A. Cooray, H. Dannerbauer, G. De Zotti, S. Eales, J. González-Nuevo, E. Ibar, L. Leeuw, J. Ma, M. J. Michałowski, H. Nayyeri, D. A. Riechers, D. Scott, P. Temi, M. Vaccari, I. Valtchanov, E. van Kampen and L. Wang: SCUBA-2 observations of candidate starbursting protoclusters selected by Planck and Herschel-SPIRE. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2268**, 2019.
- Chevallard, J., E. Curtis-Lake, S. p. Charlot, P. Ferruit, G. Giardino, M. Franx, M. V. Maseda, R. Amorin, S. Arribas, A. Bunker, S. Carniani, B. Husemann, P. Jakobsen, R. Maiolino, J. Pforr, T. D. Rawle, H.-W. Rix, R. Smit and C. J. Willott: Simulating and interpreting deep observations in the Hubble Ultra Deep Field with the

- JWST/NIRSpec low-resolution ‘prism’. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 2621-2640, 2019.
- Chira, R.-A., J. C. Ibáñez-Mejhelleía, M.-M. Mac Low and T. Henning: How do velocity structure functions trace gas dynamics in simulated molecular clouds? *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Christiaens, V., F. Cantalloube, S. Casassus, D. J. Price, O. Absil, C. Pinte, J. Girard and M. Montesinos: Evidence for a Circumplanetary Disk around Protoplanet PDS 70 b. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Christiaens, V., S. Casassus, O. Absil, F. Cantalloube, C. Gomez Gonzalez, J. Girard, R. Ramírez, B. Pairet, V. Salinas, D. J. Price, C. Pinte, S. P. Quanz, A. Jordán, D. Mawet and Z. Wahhaj: Separating extended disc features from the protoplanet in PDS 70 using VLT/SINFONI. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 5819-5837, 2019.
- Chua, K. T. E., A. Pillepich, M. Vogelsberger and L. Hernquist: Shape of dark matter haloes in the Illustris simulation: effects of baryons. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 476-493, 2019.
- Chung, S.-J., A. Gould, J. Skowron, I. A. Bond, W. Zhu, M. D. Albrow, Y. K. Jung, C. Han, K.-H. Hwang, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, J. C. Yee, W. Zang, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, Y.-H. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge (The KMTNet collaboration), A. Udalski, R. Poleski, P. Mróz, P. Pietrukowicz, M. K. Szymański, I. Soszyński, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, M. Pawlak (The OGLE collaboration), C. A. Beichman, G. Bryden, S. Calchi Novati, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson (The Spitzer team), F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara (The MOA collaboration): Spitzer Microlensing of MOA-2016-BLG-231L: A Counter-rotating Brown Dwarf Binary in the Galactic Disk. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Chuss, D. T., B.-G. Andersson, J. Bally, J. L. Dotson, C. D. Dowell, J. A. Guerra, D. A. Harper, M. Houde, T. J. Jones, A. Lazarian, E. Lopez Rodriguez, J. M. Michail, M. R. Morris, G. Novak, J. Siah, J. Stagnuhn, J. E. Vaillancourt, C. G. Volpert, M. Werner, E. J. Wollack, D. J. Benford, M. Berthoud, E. G. Cox, R. Crutcher, D. A. Dale, L. M. Fissel, P. F. Goldsmith, R. T. Hamilton, S. Hanany, T. K. Henning, L. W. Looney, S. H. Moseley, F. P. Santos, I. Stephens, K. Tassis, C. Q. Trinh, E. Van Camp, D. Ward-Thompson and H. S. Team: HAWC+/SOFIA Multiwavelength Polarimetric Observations of OMC-1. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Cibinel, A., E. Daddi, M. T. Sargent, E. Le Floch, D. Liu, F. Bournaud, P. A. Oesch, P. Amram, A. Calabrò, P.-A. Duc, M. Pannella, A. Puglisi, V. Perret, D. Elbaz and V. Kokorev: Early- and late-stage mergers among main sequence and starburst galaxies at 0.2 $z$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 5631-5651, 2019.
- Cieza, L. A., D. Ruíz-Rodríguez, A. Hales, S. Casassus, S. Pérez, C. Gonzalez-Ruilova, H. Cánovas, J. P. Williams, A. Zurlo, M. Ansdell, H. Avenhaus, A. Bayo, G. H.-M. Bertrang, V. Christiaens, W. Dent, G. Ferrero, R. Gamen, J. Olofsson, S. Orcajo, K. Peña Ramírez, D. Principe, M. R. Schreiber and G. van der Plas: The Ophiuchus Disc Survey Employing ALMA (ODISEA) - I: project description and continuum images at 28 au resolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 698-714, 2019.
- Claudi, R., A.-L. Maire, D. Mesa, A. Cheetham, C. Fontanive, R. Gratton, A. Zurlo, H. Avenhaus, T. Bhowmik, B. Biller, A. Boccaletti, M. Bonavita, M. Bonnefoy, E. Cascone, G. Chauvin, A. Delboulbé, S. Desidera, V. D’Orazi, P. Feautrier, M. Feldt, F. Flammini Dotti, J. H. Girard, E. Giro, M. Janson, J. Hageberg, M. Keppler, T.

- Kopytova, S. Lacour, A.-M. Lagrange, M. Langlois, J. Lannier, H. Le Coroller, F. Menard, S. Messina, M. Meyer, M. Millward, J. Olofsson, A. Pavlov, S. Peretti, C. Perrot, C. Pinte, J. Pragt, J. Ramos, S. Rochat, L. Rodet, R. Roelfsema, D. Rouan, G. Salter, T. Schmidt, E. Sissa, P. Thebault, S. Udry and A. Vigan: SPHERE dynamical and spectroscopic characterization of HD 142527B. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Coatman, L., P. C. Hewett, M. Banerji, G. T. Richards, J. F. Hennawi and J. X. Prochaska: Kinematics of C IV and [O III] emission in luminous high-redshift quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 5335-5348, 2019.
- Connor, T., E. Bañados, D. Stern, R. Decarli, J.-T. Schindler, X. Fan, E. P. Farina, C. Mazzucchelli, J. S. Mulchaey and F. Walter: X-Ray Observations of a  $z \sim 6.2$  Quasar/Galaxy Merger. *The Astrophysical Journal* **887**, 171, 2019.
- Contini, E., Q. Gu, X. Kang, J. Rhee and S. K. Yi: The Roles of Mass and Environment in the Quenching of Galaxies. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Contini, E., S. K. Yi and X. Kang: Theoretical Predictions of Colors and Metallicity of the Intracluster Light. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Coogan, R. T., M. T. Sargent, E. Daddi, F. Valentino, V. Strazzullo, M. Béthermin, R. Gobat, D. Liu and G. Magdis: Suppressed CO emission and high G/D ratios in  $z = 2$  galaxies with sub-solar gas-phase metallicity. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 2092-2105, 2019.
- Cook, D. O., M. M. Kasliwal, A. Van Sistine, D. L. Kaplan, J. S. Sutter, T. Kupfer, D. L. Shupe, R. R. Laher, F. J. Masci, D. A. Dale, B. Sesar, P. R. Brady, L. Yan, E. O. Ofek, D. H. Reitze and S. R. Kulkarni: Census of the Local Universe (CLU) Narrowband Survey. I. Galaxy Catalogs from Preliminary Fields. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Cook, D. O., J. C. Lee, A. Adamo, H. Kim, R. Chandar, B. C. Whitmore, A. Mok, J. E. Ryon, D. A. Dale, D. Calzetti, J. E. Andrews, A. Aloisi, G. Ashworth, S. N. Bright, T. M. Brown, C. Christian, M. Cignoni, G. C. Clayton, R. da Silva, S. E. de Mink, C. L. Dobbs, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, A. S. Evans, M. Fumagalli, J. S. Gallagher, D. A. Gouliermis, K. Grasha, E. K. Grebel, A. Herrero, D. A. Hunter, E. I. Jensen, K. E. Johnson, L. Kahre, R. C. Kennicutt, M. R. Krumholz, N. J. Lee, D. Lennon, S. Linden, C. Martin, M. Messa, P. Nair, A. Nota, G. Önstlin, R. C. Parziale, A. Pellerin, M. W. Regan, E. Sabbi, E. Sacchi, D. Schaerer, D. Schiminovich, F. Shabani, F. A. Slane, J. Small, C. L. Smith, L. J. Smith, S. Taibi, D. A. Thilker, I. C. de la Torre, M. Tosi, J. A. Turner, L. Ubeda, S. D. Van Dyk, R. A. Waltherbos and A. Wofford: Star cluster catalogues for the LEGUS dwarf galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4897-4919, 2019.
- Čotar, K., T. Zwitter, J. Kos, U. Munari, S. L. Martell, M. Asplund, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, G. M. de Silva, K. C. Freeman, S. Sharma, B. Anguiano, D. Carollo, J. Horner, G. F. Lewis, D. M. Nataf, T. Nordlander, D. Stello, Y.-S. Ting, C. Tinney, G. Traven, R. A. Wittenmyer and G. Collaboration: The GALAH survey: a catalogue of carbon-enhanced stars and CEMP candidates. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 3196-3212, 2019.
- Čotar, K., T. Zwitter, G. Traven, J. Kos, M. Asplund, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, V. D'Orazi, G. M. de Silva, J. Lin, S. L. Martell, S. Sharma, J. D. Simpson, D. B. Zucker, J. Horner, G. F. Lewis, T. Nordlander, Y.-S. Ting, R. A. Wittenmyer and G. Collaboration: The GALAH survey: unresolved triple Sun-like stars discovered by the Gaia mission. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 2474-2490, 2019.
- Čotar, K., T. Zwitter, J. Kos, U. Munari, S. L. Martell, M. Asplund, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, G. M. de Silva, K. C. Freeman, S. Sharma, B. Anguiano, D. Carollo, J. Horner,

- G. F. Lewis, D. M. Nataf, T. Nordlander, D. Stello, Y.-S. Ting, C. Tinney, G. Traven, R. A. Wittenmyer and G. Collaboration: The GALAH survey: a catalogue of carbon-enhanced stars and CEMP candidates. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 3196-3212, 2019.
- Čotar, K., T. Zwitter, G. Traven, J. Kos, M. Asplund, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, V. D'Orazi, G. M. de Silva, J. Lin, S. L. Martell, S. Sharma, J. D. Simpson, D. B. Zucker, J. Horner, G. F. Lewis, T. Nordlander, Y.-S. Ting, R. A. Wittenmyer and G. Collaboration: The GALAH survey: unresolved triple Sun-like stars discovered by the Gaia mission. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 2474, 2019.
- Côté, B., M. Eichler, A. Arcones, C. J. Hansen, P. Simonetti, A. Frebel, C. L. Fryer, M. Pignatari, M. Reichert, K. Belczynski and F. Matteucci: Neutron Star Mergers Might Not Be the Only Source of r-process Elements in the Milky Way. *The Astrophysical Journal* **875**, 2019.
- Coutens, A., H. B. Liu, I. Jiménez-Serra, T. L. Bourke, J. Forbrich, M. Hoare, L. Loinard, L. Testi, M. Audard, P. Caselli, A. Chacón-Tanarro, C. Codella, J. Di Francesco, F. Fontani, M. Hogerheijde, A. Johansen, D. Johnstone, S. Maddison, O. Panić, L. M. Pérez, L. Podio, A. Punanova, J. M. C. Rawlings, D. Semenov, M. Tazzari, J. J. Tobin, M. H. D. van der Wiel, H. J. van Langevelde, W. Vlemmings, C. Walsh and D. Wilner: VLA cm-wave survey of young stellar objects in the Oph A cluster: constraining extreme UV- and X-ray-driven disk photoevaporation. A pathfinder for Square Kilometre Array studies. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A58, 2019.
- Crighton, N. H. M., J. X. Prochaska, M. T. Murphy, J. M. O'Meara, G. Worseck and B. D. Smith: Imprints of the first billion years: Lyman limit systems at  $z \sim 5$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 1456-1470, 2019.
- Cruz-Sáenz de Miera, F., Á. Kóspál, P. Abraham, H. B. Liu and M. Takami: Resolved ALMA Continuum Image of the Circumbinary Ring and Circumstellar Disks in the L1551 IRS 5 System. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Cruzalèbes, P., R. G. Petrov, S. Robbe-Dubois, J. Varga, L. Burtscher, F. Allouche, P. Berio, K.-H. Hofmann, J. Hron, W. Jaffe, S. Lagarde, B. Lopez, A. Matter, A. Meilland, K. Meisenheimer, F. Millour and D. Schertl: A catalogue of stellar diameters and fluxes for mid-infrared interferometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 3158, 2019.
- Cugno, G., S. P. Quanz, S. Hunziker, T. Stolker, H. M. Schmid, H. Avenhaus, P. Baudoz, A. J. Bohn, M. Bonnefoy, E. Buenzli, G. Chauvin, A. Cheetham, S. Desidera, C. Dominik, P. Feautrier, M. Feldt, C. Ginski, J. H. Girard, R. Gratton, J. Hagelberg, E. Hugot, M. Janson, A.-M. Lagrange, M. Langlois, Y. Magnard, A.-L. Maire, F. Menard, M. Meyer, J. Milli, C. Mordasini, C. Pinte, J. Pragt, R. Roelfsema, F. Rigal, J. Szulágyi, R. van Boekel, G. van der Plas, A. Vigan, Z. Wahhaj and A. Zurlo: A search for accreting young companions embedded in circumstellar disks. High-contrast  $H\alpha$  imaging with VLT/SPHERE. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Cugno, G., S. P. Quanz, R. Launhardt, A. Musso Barucci, S. S. Brems, A. Cheetham, N. Godoy, G. M. Kennedy, T. Henning, A. Müller, J. Olofsson, F. Pepe, A. Quirrenbach, S. Reffert, E. L. Rickman and D. Ségransan: ISPY - NaCo Imaging Survey for Planets around Young stars. A young companion candidate embedded in the R CrA cloud. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Cugno, G., S. P. Quanz, R. Launhardt, A. Musso Barucci, S. S. Brems, A. Cheetham, N. Godoy, G. M. Kennedy, T. Henning, A. Müller, J. Olofsson, F. Pepe, A. Quirrenbach, S. Reffert, E. L. Rickman and D. Ségransan: ISPY - NaCo Imaging Survey for Planets around Young stars. A young companion candidate embedded in the R CrA cloud. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Cui, W., A. Knebe, N. I. Libeskind, S. Planelles, X. Yang, W. Cui, R. Davé, X. Kang, R. Mostoghiu, L. Staveley-Smith, H. Wang, P. Wang and G. Yepes: The large-scale



- environment from cosmological simulations II: The redshift evolution and distributions of baryons. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 2367-2379, 2019.
- Currie, T., C. Marois, L. Cieza, G. D. Mulders, K. Lawson, C. Caceres, D. Rodriguez-Ruiz, J. Wisniewski, O. Guyon, T. D. Brandt, N. J. Kasdin, T. D. Groff, J. Lozi, J. Chilcote, K. Hodapp, N. Jovanovic, F. Martinache, N. Skaf, W. Lyra, M. Tamura, R. Asensio-Torres, R. Dong, C. Grady, B. Gerard, M. Fukagawa, D. Hand, M. Hayashi, T. Henning, T. Kudo, M. Kuzuhara, J. Kwon, M. W. McElwain and T. Uyama: No Clear, Direct Evidence for Multiple Protoplanets Orbiting LkCa 15: LkCa 15 bcd are Likely Inner Disk Signals. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- D’Orazi, V., R. Gratton, S. Desidera, H. Avenhaus, D. Mesa, T. Stolker, E. Giro, S. Benatti, H. Jang-Condell, E. Rigliaco, E. Sissa, T. Scatolin, M. Benisty, T. Bhowmik, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, G. Chauvin, S. Daemgen, M. Damasso, M. Feldt, R. Galicher, J. Girard, M. Janson, J. Hagelberg, D. Mouillet, Q. Kral, J. Lannier, A.-M. Lagrange, M. Langlois, A.-L. Maire, F. Menard, O. Moeller-Nilsson, C. Perrot, S. Peretti, P. Rabou, J. Ramos, L. Rodet, R. Roelfsema, A. Roux, G. Salter, J. E. Schlieder, T. Schmidt, J. Szulagyi, C. Thalmann, P. Thebault, G. van der Plas, A. Vigan and A. Zurlo: Mapping of shadows cast on a protoplanetary disk by a close binary system. *Nature Astronomy* **3**, 167-172, 2019.
- Da Costa, G. S., M. S. Bessell, A. D. Mackey, T. Nordlander, M. Asplund, A. R. Casey, A. Frebel, K. Lind, A. F. Marino, S. J. Murphy, J. E. Norris, B. P. Schmidt and D. Yong: The SkyMapper DR1.1 Search for Extremely Metal-Poor Stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2195**, 2019.
- Dall’Olio, D., W. H. T. Vlemmings, M. V. Persson, F. O. Alves, H. Beuther, J. M. Girart, G. Surcis, J. M. Torrelles and H. J. Van Langevelde: ALMA reveals the magnetic field evolution in the high-mass star forming complex G9.62+0.19. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Davies, F. B., J. F. Hennawi and A.-C. Eilers: Evidence for Low Radiative Efficiency or Highly Obscured Growth of  $z \lesssim 7$  Quasars. *The Astrophysical Journal* **884**, L19, 2019.
- de Lorenzo-Cáceres, A., P. Sánchez-Blázquez, J. Méndez-Abreu, D. A. Gadotti, J. Falcón-Barroso, I. Martínez-Valpuesta, P. Coelho, F. Fragkoudi, B. Husemann, R. Leaman, I. Pérez, M. Querejeta, M. Seidel and G. van de Ven: Clocking the assembly of double-barred galaxies with the MUSE TIMER project. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5296-5314, 2019.
- De Rosa, A., C. Vignali, T. Bogdanović, P. R. Capelo, M. Charisi, M. Dotti, B. Husemann, E. Lusso, L. Mayer, Z. Paragi, J. Runnoe, A. Sesana, L. Steinborn, S. Bianchi, M. Colpi, L. del Valle, S. n. Frey, K. â. Gabányi, M. Giustini, M. Guainazzi, Z. Haiman, N. Herrera Ruiz, R. n. Herrero-Illana, K. Iwasawa, S. Komossa, D. Lena, N. Loiseau, M. Perez-Torres, E. Piconcelli and M. Volonteri: The quest for dual and binary supermassive black holes: A multi-messenger view. *New Astronomy Reviews* **86**, 101525, 2019.
- Deacon, N. R., T. Henning and D. E. Kossakowski: Data-driven stellar parameters for southern TESS FGK targets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 251-265, 2019.
- Decarli, R., M. Dotti, E. Bañados, E. P. Farina, F. Walter, C. Carilli, X. Fan, C. Mazzucchelli, M. Neeleman, M. Novak, D. Riechers, M. A. Strauss, B. P. Venemans, Y. Yang and R. Wang: ALMA and HST Kiloparsec-scale Imaging of a Quasar-galaxy Merger at  $Z \approx 6.2$ . *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Decarli, R., F. Walter, J. González-López, M. Aravena, L. Boogaard, C. Carilli, P. Cox, E. Daddi, G. Popping, D. Riechers, B. Uzgil, A. Weiss, R. J. Assef, R. Bacon, F. E. Bauer, F. Bertoldi, R. Bouwens, T. Contini, P. C. Cortes, E. da Cunha, T. Díaz-Santos, D. Elbaz, H. Inami, J. Hodge, R. Ivison, O. Le Fèvre, B. Magnelli, M. Novak, P. Oesch, H.-W. Rix, M. T. Sargent, I. Smail, A. M. Swinbank, R. S. Somerville, P. van der

- Werf, J. Wagg and L. Wisotzki: The ALMA Spectroscopic Survey in the HUDF: CO Luminosity Functions and the Molecular Gas Content of Galaxies through Cosmic History. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Dib, S. and T. Henning: Star formation activity and the spatial distribution and mass segregation of dense cores in the early phases of star formation. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Diemer, B., A. R. H. Stevens, C. d. P. Lagos, A. R. Calette, S. Tacchella, L. Hernquist, F. Marinacci, D. Nelson, A. Pillepich, V. Rodriguez-Gomez, F. Villaescusa-Navarro and M. Vogelsberger: Atomic and molecular gas in IllustrisTNG galaxies at low redshift. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 1529-1550, 2019.
- Díez Alonso, E., J. A. Caballero, D. Montes, F. J. de Cos Juez, S. Dreizler, F. Dubois, S. V. Jeffers, S. Lalitha, R. Naves, A. Reiners, I. Ribas, S. Vanaverbeke, P. J. Amado, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, E. Herrero, D. Hidalgo, M. Kürster, L. Logie, A. Quirrenbach, S. Rau, W. Seifert, P. Schöfer and L. Tal-Or: CARMENES input catalogue of M dwarfs. IV. New rotation periods from photometric time series. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Dominik, M., E. Bachelet, V. Bozza, R. A. Street, C. Han, M. Hundertmark, A. Udalski, D. M. Bramich, K. A. Alsubai, S. Calchi Novati, S. Ciceri, G. D'Ago, R. Figuera Jaimes, T. Haugbølle, T. C. Hinse, K. Horne, U. G. Jørgensen, D. Juncher, N. Kains, H. Korhonen, L. Mancini, J. Menzies, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, R. Schmidt, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, D. Starkey, I. A. Steele, J. Surdej, Y. Tsapras, J. Wambsganss, O. Wertz, P. Pietrukowicz, M. K. Szymański, P. Mróz, J. Skowron, I. Soszyński, K. Ulaczyk, R. Poleski, Å. Wyrzykowski and S. Kozłowski: OGLE-2014-BLG-1186: gravitational microlensing providing evidence for a planet orbiting the foreground star or for a close binary source? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5608-5632, 2019.
- Dong, S., A. Mérand, F. Delplancke-Ströbele, A. Gould, P. Chen, R. Post, C. S. Kochanek, K. Z. Stanek, G. W. Christie, R. Mutel, T. Natusch, T. W.-S. Holoien, J. L. Prieto, B. J. Shappee and T. A. Thompson: First Resolution of Microlensed Images. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Dong, S., A. Mérand, F. Delplancke-Ströbele, A. Gould, P. Chen, R. Post, C. S. Kochanek, K. Z. Stanek, G. W. Christie, R. Mutel, T. Natusch, T. W.-S. Holoien, J. L. Prieto, B. J. Shappee and T. A. Thompson: First Resolution of Microlensed Images. *The Astrophysical Journal* **871**, 70, 2019.
- Donnari, M., A. Pillepich, D. Nelson, M. Vogelsberger, S. Genel, R. Weinberger, F. Marinacci, V. Springel and L. Hernquist: Erratum: The star-formation activity of IllustrisTNG galaxies: main sequence, UVJ diagram, quenched fractions, and systematics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 3036, 2019.
- Donnari, M., A. Pillepich, D. Nelson, M. Vogelsberger, S. Genel, R. Weinberger, F. Marinacci, V. Springel and L. Hernquist: The star formation activity of IllustrisTNG galaxies: main sequence, UVJ diagram, quenched fractions, and systematics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 4817, 2019.
- Drake, A. B., E. P. Farina, M. Neeleman, F. Walter, B. Venemans, E. Banados, C. Mazzucchelli and R. Decarli: Ly $\alpha$  Halos around  $z \sim 6$  Quasars. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Dutton, A. A., A. V. Macciò, T. Buck, K. L. Dixon, M. Blank and A. Obreja: NIHAO XX: the impact of the star formation threshold on the cusp-core transformation of cold dark matter haloes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 655-671, 2019.
- Dutton, A. A., A. V. Macciò, A. Obreja and T. Buck: NIHAO - XVIII. Origin of the MOND phenomenology of galactic rotation curves in a  $\lambda$ CDM universe. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 1886-1899, 2019.

- Eilers, A.-C., J. F. Hennawi, F. B. Davies and J. Oñorbe: Anomaly in the Opacity of the Post-reionization Intergalactic Medium in the  $Ly\alpha$  and  $Ly\beta$  Forest. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Eilers, A.-C., D. W. Hogg, H.-W. Rix and M. K. Ness: The Circular Velocity Curve of the Milky Way from 5 to 25 kpc. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Eitner, P., M. Bergemann and S. Larsen: NLTE modelling of integrated light spectra. Abundances of barium, magnesium, and manganese in a metal-poor globular cluster. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- El-Badry, K., E. Quataert, D. R. Weisz, N. Choksi and M. Boylan-Kolchin: The formation and hierarchical assembly of globular cluster populations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 4528, 2019.
- El-Badry, K. and H.-W. Rix: The wide binary fraction of solar-type stars: emergence of metallicity dependence at  $a < 200$  au. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, L139, 2019.
- El-Badry, K., H.-W. Rix, H. Tian, G. Duchêne and M. Moe: Discovery of an equal-mass „twin“ binary population reaching 1000+ AU separations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 5822, 2019.
- Elorrieta, F., S. Eyheramendy and W. Palma: Discrete-time autoregressive model for unequally spaced time-series observations. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Engler, N., A. Boccaletti, H. M. Schmid, J. Milli, J.-C. Augereau, J. Mazoyer, A.-L. Maire, T. Henning, H. Avenhaus, P. Baudoz, M. Feldt, R. Galicher, S. Hinkley, A.-M. Lagrange, D. Mawet, J. Olofsson, E. Pantin, C. Perrot and K. Stapelfeldt: Investigating the presence of two belts in the HD 15115 system. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Ertel, S., D. Kamath, M. Hillen, H. van Winckel, J. Okumura, R. Manick, H. M. J. Boffin, J. Milli, G. H.-M. Bertrang, L. Guzman-Ramirez, J. Horner, J. P. Marshall, P. Scicluna, A. Vaz, E. Villaver, R. Wesson and S. Xu: Resolved Imaging of the AR Puppis Circumbinary Disk. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Espada, D., S. Verley, R. E. Miura, F. P. Israel, C. Henkel, S. Matsushita, B. Vila-Vilaro, J. Ott, K. Morokuma-Matsui, A. B. Peck, A. Hirota, S. Aalto, A. C. Quillen, M. R. Hogerheijde, N. Neumayer, C. Vlahakis, D. Iono and K. Kohno: Star Formation Efficiencies at Giant Molecular Cloud Scales in the Molecular Disk of the Elliptical Galaxy NGC 5128 (Centaurus A). *The Astrophysical Journal* **887**, 88, 2019.
- Espinoza, N., J. D. Hartman, G. Á. Bakos, T. Henning, D. Bayliss, J. Bento, W. Bhatti, R. Brahm, Z. Csubry, V. Suc, A. Jordán, L. Mancini, T. G. Tan, K. Penev, M. Rabus, P. Sarkis, M. de Val-Borro, S. Durkan, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-54b–HATS-58Ab: Five New Transiting Hot Jupiters Including One with a Possible Temperate Companion. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Espinoza, N., B. V. Rackham, A. Jordán, D. Apai, M. López-Morales, D. J. Osip, S. L. Grimm, J. Hoeijmakers, P. A. Wilson, A. Bixel, C. McGruder, F. Rodler, I. Weaver, N. K. Lewis, J. J. Fortney and J. Fraine: ACCESS: a featureless optical transmission spectrum for WASP-19b from Magellan/IMACS. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 2065-2087, 2019.
- Esser, J., J.-U. Pott, H. Landt and W. D. Vacca: Analyzing temporal variations of AGN emission line profiles in the context of (dusty) cloud structure formation in the broad line region. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Euclid Collaboration, E., R. Barnett, S. J. Warren, D. J. Mortlock, J.-G. Cuby, C. Conscience, P. C. Hewett, C. J. Willott, N. Auricchio, A. Balaguera-Antolínez, M. Baldi, S. Bardelli, F. Bellagamba, R. Bender, A. Biviano, D. Bonino, E. Bozzo, E. Branchini, M. Brescia, J. Brinchmann, C. Burigana, S. Camera, V. Capobianco, C. Carbone, J.

- Carretero, C. S. Carvalho, F. J. Castander, M. Castellano, S. Cavuoti, A. Cimatti, R. Clédassou, G. Congedo, L. Conversi, Y. Copin, L. Corcione, J. Coupon, H. M. Courtois, M. Cropper, A. Da Silva, C. A. J. Duncan, S. Dusini, A. Ealet, S. Farrens, P. Fosalba, S. Fotopoulou, N. Fourmanoit, M. Frailis, M. Fumana, S. Galeotta, B. Garrilli, W. Gillard, B. R. Gillis, J. Graciá-Carpio, F. Grupp, H. Hoekstra, F. Hormuth, H. Israel, K. Jahnke, S. Kermiche, M. Kilbinger, C. C. Kirkpatrick, T. Kitching, R. Kohley, B. Kubik, M. Kunz, H. Kurki-Suonio, R. Laureijs, S. Ligi, P. B. Lilje, I. Lloro, E. Maiorano, O. Mansutti, O. Marggraf, N. Martinet, F. Marulli, R. Massey, N. Mauri, E. Medinaceli, S. Mei, Y. Mellier, R. B. Metcalf, J. J. Metge, G. Meylan, M. Moresco, L. Moscardini, E. Munari, C. Neissner, S. M. Niemi, T. Nutma, C. Padilla, S. Paltani, F. Pasian, P. Paykari, W. J. Percival, V. Pettorino, G. Polenta, M. Poncet, L. Pozzetti, F. Raison, A. Renzi, J. Rhodes, H.-W. Rix, E. Romelli, M. Roncarelli, E. Rossetti, R. Saglia, D. Sapon, R. Scaramella, P. Schneider, V. Scottez, A. Secroun, S. Serrano, G. Sirri, L. Stanco, F. Sureau, P. Tallada-Crespí, D. Tavagnacco, A. N. Taylor, M. Tenti, I. Tereno, R. Toledo-Moreo, F. Torradeflot, L. Valenziano, T. Vassallo, Y. Wang, A. Zacchei, G. Zamorani, J. Zoubian and E. Zucca: Euclid preparation. V. Predicted yield of redshift  $7 \leq z \leq 9$  quasars from the wide survey. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A85, 2019.
- Eyer, L., M. Stüveges, J. De Ridder, S. Regibo, N. Mowlavi, B. Holl, L. Rimoldini and F. Bouchy: Multivariate Time-series Analysis of Variable Objects in the Gaia Mission. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **131**, 088001, 2019.
- Fahrion, K., I. Georgiev, M. Hilker, M. Lyubenova, G. van de Ven, M. Alfaro-Cuello, E. M. Corsini, M. Sarzi, R. M. McDermid and T. de Zeeuw: Single metal-poor ultra compact dwarf galaxy at one kiloparsec distance from the low-mass elliptical galaxy FCC 47. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Fahrion, K., M. Lyubenova, G. van de Ven, R. Leaman, M. Hilker, I. Martín-Navarro, L. Zhu, M. Alfaro-Cuello, L. Coccatto, E. M. Corsini, J. Falcón-Barroso, E. Iodice, R. M. McDermid, M. Sarzi and T. de Zeeuw: Constraining nuclear star cluster formation using MUSE-AO observations of the early-type galaxy FCC 47. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Falcón-Barroso, J., G. van de Ven, M. Lyubenova, J. Mendez-Abreu, J. A. L. Aguerri, B. García-Lorenzo, S. Bekeraité, S. F. Sánchez, B. Husemann, R. García-Benito, R. M. González Delgado, D. Mast, C. J. Walcher, S. Zibetti, L. Zhu, J. K. Barrera-Ballesteros, L. Galbany, P. Sánchez-Blázquez, R. Singh, R. C. E. van den Bosch, V. Wild, J. Bland-Hawthorn, R. Cid Fernandes, A. de Lorenzo-Cáceres, A. Gallazzi, R. A. Marino, I. Márquez, R. F. Peletier, E. Pérez, I. Pérez, M. M. Roth, F. F. Rosales-Ortega, T. Ruiz-Lara, L. Wisotzki and B. Ziegler: The CALIFA view on stellar angular momentum across the Hubble sequence. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A59, 2019.
- Fan, X., F. Wang, J. Yang, C. R. Keeton, M. Yue, A. Zabludoff, F. Bian, M. Bonaglia, I. Y. Georgiev, J. F. Hennawi, J. Li, I. D. McGreer, R. Naidu, F. Pacucci, S. Rabien, D. Thompson, B. Venemans, F. Walter, R. Wang and X.-B. Wu: The Discovery of a Gravitationally Lensed Quasar at  $z = 6.51$ . *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Fantin, N. J., P. Côté, A. W. McConnachie, P. Bergeron, J.-C. Cuillandre, S. D. J. Gwyn, R. A. Ibata, G. F. Thomas, R. G. Carlberg, S. b. Fabbro, M. Haywood, A. Lançon, G. F. Lewis, K. Malhan, N. F. Martin, J. F. Navarro, D. Scott and E. Starkenburg: The Canada-France Imaging Survey: Reconstructing the Milky Way Star Formation History from Its White Dwarf Population. *The Astrophysical Journal* **887**, 148, 2019.
- Fardal, M. A., R. P. van der Marel, D. R. Law, S. T. Sohn, B. Sesar, N. Hernitschek and H.-W. Rix: Connecting the Milky Way potential profile to the orbital time-scales and spatial structure of the Sagittarius Stream. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 4724-4741, 2019.
- Farina, E. P., F. Arrigoni-Battaia, T. Costa, F. Walter, J. F. Hennawi, A. B. Drake, R. Decarli, T. A. Gutcke, C. Mazzucchelli, M. Neeleman, I. Georgiev, A.-C. Eilers, F. B.

- Davies, E. Bañados, X. Fan, M. Onoue, J.-T. Schindler, B. P. Venemans, F. Wang, J. Yang, S. Rabien and L. Busoni: The REQUIEM Survey. I. A Search for Extended Ly $\alpha$  Nebular Emission Around 31  $z > 5.7$  Quasars. *The Astrophysical Journal* **887**, 196, 2019.
- Favre, C. c., D. Fedele, L. Maud, R. Booth, M. Tazzari, A. Miotello, L. Testi, D. Semenov and S. Bruderer: Gas Density Perturbations Induced by One or More Forming Planets in the AS 209 Protoplanetary Disk as Seen with ALMA. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Feng, S., P. Caselli, K. Wang, Y. Lin, H. Beuther and O. Sipilä: The Chemical Structure of Young High-mass Star-forming Clumps. I. Deuteration. *The Astrophysical Journal* **883**, 202, 2019.
- Feuillet, D. K., N. Frankel, K. Lind, P. M. Frinchaboy, D. A. García-Hernández, R. R. Lane, C. Nitschelm and A. Roman-Lopes: Spatial variations in the Milky Way disc metallicity-age relation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 1742-1752, 2019.
- Fissel, L. M., P. A. R. Ade, F. E. Angilè, P. Ashton, S. J. Benton, C.-Y. Chen, M. Cunningham, M. J. Devlin, B. Dober, R. Friesen, Y. Fukui, N. Galitzki, N. N. Gandilo, A. Goodman, C.-E. Green, P. Jones, J. Klein, P. King, A. L. Korotkov, Z.-Y. Li, V. Lowe, P. G. Martin, T. G. Matthews, L. Moncelsi, F. Nakamura, C. B. Netterfield, A. Newmark, G. Novak, E. Pascale, F. d. r. Poidevin, F. P. Santos, G. Savini, D. Scott, J. A. Shariff, J. D. Soler, N. E. Thomas, C. E. Tucker, G. S. Tucker, D. Ward-Thompson and C. Zucker: Relative Alignment between the Magnetic Field and Molecular Gas Structure in the Vela C Giant Molecular Cloud Using Low- and High-density Tracers. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.
- Flock, M., N. J. Turner, G. D. Mulders, Y. Hasegawa, R. P. Nelson and B. Bitsch: Planet formation and migration near the silicate sublimation front in protoplanetary disks. *Astronomy and Astrophysics* **630**, A147, 2019.
- Fouesneau, M., H.-W. Rix, T. von Hippel, D. W. Hogg and H. Tian: Precise Ages of Field Stars from White Dwarf Companions. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Frankel, N., J. Sanders, H.-W. Rix, Y.-S. Ting and M. Ness: The Inside-out Growth of the Galactic Disk. *The Astrophysical Journal* **884**, 99, 2019.
- Freundlich, J., F. Combes, L. J. Tacconi, R. Genzel, S. Garcia-Burillo, R. Neri, T. Contini, A. Bolatto, S. Lilly, P. Salomé, I. C. Bicalho, J. Boissier, F. Boone, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, M. Carollo, M. C. Cooper, P. Cox, C. Feruglio, N. M. Förster Schreiber, S. Juneau, M. Lippa, D. Lutz, T. Naab, A. Renzini, A. Saintonge, A. Sternberg, F. Walter, B. Weiner, A. Weißband S. Wuyts: PHIBSS2: survey design and  $z = 0.5-0.8$  results. Molecular gas reservoirs during the winding-down of star formation. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Frye, B. L., M. Pascale, Y. Qin, A. Zitrin, J. Diego, G. Walth, H. Yan, C. J. Conselice, M. Alpaslan, A. Bauer, L. Busoni, D. Coe, S. H. Cohen, H. Dole, M. Donahue, I. Georgiev, R. A. Jansen, M. Limousin, R. Livermore, D. Norman, S. Rabien and R. A. Windhorst: PLCK G165.7+67.0: Analysis of a Massive Lensing Cluster in a Hubble Space Telescope Census of Submillimeter Giant Arcs Selected Using Planck/Herschel. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Fuhrmeister, B., S. Czesla, L. Hildebrandt, E. Nagel, J. H. M. M. Schmitt, D. Hintz, E. N. Johnson, J. Sanz-Forcada, P. Schöfer, S. V. Jeffers, J. A. Caballero, M. Zechmeister, A. Reiners, I. Ribas, P. J. Amado, A. Quirrenbach, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, E. Díez-Alonso, S. Dreizler, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga and D. Montes: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. The He I triplet at 10830 Å across the M dwarf sequence. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A24, 2019.

- Fuhrmeister, B., S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt, E. N. Johnson, P. Schöfer, S. V. Jeffers, J. A. Caballero, M. Zechmeister, A. Reiners, I. Ribas, P. J. Amado, A. Quirrenbach, F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, E. Díez Alonso, S. Dreizler, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga and D. Montes: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Period search in H $\alpha$ , Na I D, and Ca II IRT lines. *Astronomy and Astrophysics* **623**, A24, 2019.
- Fuhrmeister, B., S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt, E. N. Johnson, P. Schöfer, S. V. Jeffers, J. A. Caballero, M. Zechmeister, A. Reiners, I. Ribas, P. J. Amado, A. Quirrenbach, F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, E. Díez Alonso, S. Dreizler, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga and D. Montes: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Period search in H $\alpha$ , Na I D, and Ca II IRT lines. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Furniss, A., G. Worsack, M. Fumagalli, C. A. Johnson, D. A. Williams, P. Pontrelli and J. X. Prochaska: Spectroscopic Redshift of the Gamma-Ray Blazar B2 1215+30 from Ly $\alpha$  Emission. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Gadotti, D. A., P. Sánchez-Blázquez, J. Falcón-Barroso, B. Husemann, M. K. Seidel, I. Pérez, A. de Lorenzo-Cáceres, I. Martínez-Valpuesta, F. Fragkoudi, G. Leung, G. van de Ven, R. Leaman, P. Coelho, M. Martig, T. Kim, J. Neumann and M. Querejeta: Time Inference with MUSE in Extragalactic Rings (TIMER): properties of the survey and high-level data products. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 506-529, 2019.
- Gaia Collaboration, L. Eyer, L. Rimoldini, M. Audard, R. I. Anderson, K. Nienartowicz, F. Glass, O. Marchal, M. Grenon, N. Mowlavi, B. Holl, G. Clementini, C. Aerts, T. Mazeh, D. W. Evans, L. Szabados, A. G. A. Brown, A. Vallenari, T. Prusti, J. H. J. de Bruijne, C. Babusiaux, C. A. L. Bailer-Jones, M. Biermann, F. Jansen, C. Jordi, S. A. Klioner, U. Lammers, L. Lindgren, X. Luri, F. Mignard, C. Panem, D. Pourbaix, S. Randich, P. Sartoretti, H. I. Siddiqui, C. Soubiran, F. van Leeuwen, N. A. Walton, F. Arenou, U. Bastian, M. Cropper, R. Drimmel, D. Katz, M. G. Lattanzi, J. Bakker, C. Cacciari, J. Castañeda, L. Chaoul, N. Cheek, F. De Angeli, C. Fabricius, R. Guerra, E. Masana, R. Messineo, P. Panuzzo, J. Portell, M. Riello, G. M. Seabroke, P. Tanga, F. Thévenin, G. Gracia-Abril, G. Comoretto, M. Garcia-Reinaldos, D. Teyssier, M. Altman, R. Andrae, I. Bellas-Velidis, K. Benson, J. Berthier, R. Blomme, P. Burgess, G. Busso, B. Carry, A. Cellino, M. Clotet, O. Creevey, M. Davidson, J. De Ridder, L. Delchambre, A. Dell’Oro, C. Ducourant, J. Fernández-Hernández, M. Fouesneau, Y. Frémat, L. Galluccio, M. García-Torres, J. González-Niñez, J. J. González-Vidal, E. Gosset, L. P. Guy, J.-L. Halbwachs, N. C. Hambly, D. L. Harrison, J. Hernández, D. Hestroffer, S. T. Hodgkin, A. Hutton, G. Jasiewicz, A. Jean-Antoine-Piccolo, S. Jordan, A. J. Korn, A. Krone-Martins, A. C. Lanzafame, T. Lebzelter, W. Löffler, M. Manteiga, P. M. Marrese, J. M. Martín-Fleitas, A. Moitinho, A. Mora, K. Muinonen, J. Osinde, E. Pancino, T. Pauwels, J.-M. Petit, A. Recio-Blanco, P. J. Richards, A. C. Robin, L. M. Sarro, C. Siopis, M. Smith, A. Sozzetti, M. Süveges, J. Torra, W. van Reeve, U. Abbas, A. Abreu Aramburu, S. Accart, G. Altavilla, M. A. Álvarez, R. Álvarez, J. Alves, A. H. Andrei, E. Anglada Varela, E. Antiche, T. Antoja, B. Arcay, T. L. Astraatmadja, N. Bach, S. G. Baker, L. Balaguer-Núñez, P. Balm, C. Barache, C. Barata, D. Barbato, F. Barblan, P. S. Barklem, D. Barrado, M. Barros, M. A. Barstow, S. Bartholomé Muñoz, J.-L. Bassilana, U. Becciani, M. Bellazzini, A. Berihuete, S. Bertone, L. Bianchi, O. Bienaymé, S. Blanco-Cuaresma, T. Boch, C. Boeche, A. Bombrun, R. Borrachero, D. Bossini, S. Bouquillon, G. Bourda, A. Bragaglia, L. Bramante, M. A. Breddels, A. Bressan, N. Brouillet, T. Brüsemeister, E. Brugaletta, B. Bucciarelli, A. Burlacu, D. Busonero, A. G. Butkevich, R. Buzzzi, E. Caffau, R. Cancelliere, G. Cannizzaro, T. Cantat-Gaudin, R. Carballo, T. Carlucci, J. M. Carrasco, L. Casamiquela, M. Castellani, A. Castro-Ginard, P. Charlot, L. Chemin, A. Chiavassa, G. Coccozza, G. Costigan, S. Cowell, F. Crifo, M. Crosta, C. Crowley, J. Cuypers, C. Dafonte, Y. Damerджи, A. Dapergolas, P. David, M. David, P. de Laverny,

- F. De Luise, R. De March, D. de Martino, R. de Souza, A. de Torres, J. Debosscher, E. del Pozo, M. Delbo, A. Delgado, H. E. Delgado, S. Diakite, C. Diener, E. Distefano, C. Dolding, P. Drazinos, J. Durán, B. Edvardsson, H. Enke, K. Eriksson, P. Esquej, G. Eynard Bontemps, C. Fabre, M. Fabrizio, S. Faigler, A. J. Falcão, M. Farrà Casas, L. Federici, G. Fedorets, P. Fernique, F. Figueras, F. Filippi, K. Findeisen, A. Fonti, E. Fraile, M. Fraser, B. Frézouls, M. Gai, S. Galleti, D. Garabato, F. García-Sedano, A. Garofalo, N. Garralda, A. Gavel, P. Gavras, J. Gerssen, R. Geyer, P. Giacobbe, G. Gilmore, S. Girona, G. Giuffrida, M. Gomes, M. Granvik, A. Gueguen, A. Guerrier, J. Guiraud, R. Gutiérrez-Sánchez, R. Haigron, D. Hatzidimitriou, M. Hauser, M. Hayward, U. Heiter, A. Helmi, J. Heu, T. Hilger, D. Hobbs, W. Hofmann, G. Holland, H. E. Huckle, A. Hypki, V. Icardi, K. Janßen, G. Jevardat de Fombelle, P. G. Jonker, Á. E. Juhász, F. Julbe, A. Karamelas, A. Kewley, J. Klar, A. Kochoska, R. Kohley, K. Kolenberg, M. Kontizas, E. Kontizas, S. E. Kuposov, G. Kordopatis, Z. Kostrzewa-Rutkowska, P. Koubsky, S. Lambert, A. F. Lanza, Y. Lasne, J.-B. Lavigne, Y. Le Fustec, C. Le Poncin-Lafitte, Y. Lebreton, S. Leccia, N. Leclerc, I. Lecoeur-Taibi, H. Lenhardt, F. Leroux, S. Liao, E. Licata, H. E. P. Lindstrøm, T. A. Lister, E. Livanou, A. Lobel, M. López, D. Lorenz, S. Managau, R. G. Mann, G. Mantelet, J. M. Marchant, M. Marconi, S. Marinoni, G. Marschall, D. J. Marshall, M. Martino, G. Marton, N. Mary, D. Massari, G. Matijević, P. J. McMillan, S. Messina, D. Michalik, N. R. Millar, D. Molina, R. Molinaro, L. Molnár, P. Montegriffo, R. Mor, R. Morbidelli, T. Morel, S. Morgenthaler, D. Morris, A. F. Mulone, T. Muraveva, I. Musella, G. Nelemans, L. Nicastro, L. Noval, W. O'Mullane, C. Ordénovic, D. Ordñez-Blanco, P. Osborne, C. Pagani, I. Pagano, F. Pailler, H. Palacin, L. Palaversa, A. Panahi, M. Pawlak, A. M. Piersimoni, F.-X. Pineau, E. Plachy, G. Plum, E. Poggio, E. Pouljoulet, A. Pršía, L. Pulone, E. Racero, S. Ragaini, N. Rambaux, M. Ramos-Lerate, S. Regibo, C. Reyly, F. Riclet, V. Ripepi, A. Riva, A. Rivard, G. Rixon, T. Roegiers, M. Roelens, M. Romero-Gómez, N. Rowell, F. Royer, L. Ruiz-Dern, G. Sadowski, T. Sagristà Sellés, J. Sahlmann, J. Salgado, E. Salguero, N. Sanna, T. Santana-Ros, M. Sarasso, H. Savietto, M. Schultheis, E. Sciacca, M. Segol, J. C. Segovia, D. Ségransan, I.-C. Shih, L. Siltala, A. F. Silva, R. L. Smart, K. W. Smith, E. Solano, F. Solitro, R. Sordo, S. Soria Nieto, J. Souchay, A. Spagna, F. Spoto, U. Stampa, I. A. Steele, H. Steidelmüller, C. A. Stephenson, H. Stoev, F. F. Suess, J. Surdej, E. Szegedi-Elek, D. Tapiador, F. Taris, G. Tauran, M. B. Taylor, R. Teixeira, D. Terrett, P. Teyssandier, W. Thuillot, A. Titarenko, F. Torra Clotet, C. Turon, A. Ulla, E. Utrilla, S. Uzzi, M. Vaillant, G. Valentini, V. Valette, A. van Elteren, E. Van Hemelryck, M. van Leeuwen, M. Vaschetto, A. Vecchiato, J. Veljanoski, Y. Viala, D. Vicente, S. Vogt, C. von Essen, H. Voss, V. Votruba, S. Voutsinas, G. Walmsley, M. Weiler, O. Wertz, T. Wevers, Ł. Wyrzykowski, A. Yoldas, M. Žerjal, H. Ziaepour, J. Zorec, S. Zschocke, S. Zucker, C. Zurbach and T. Zwitter: Gaia Data Release 2. Variable stars in the colour-absolute magnitude diagram. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Gao, Q., J.-R. Shi, H.-L. Yan, T.-S. Yan, M.-S. Xiang, Y.-T. Zhou, C.-Q. Li and G. Zhao: Lithium-rich Giants in LAMOST Survey. I. The Catalog. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **245**, 33, 2019.
- García-Vergara, C., J. F. Hennawi, L. F. Barrientos and F. Arrigoni Battaia: Clustering of Ly $\alpha$  Emitters around Quasars at  $z \approx 4$ . *The Astrophysical Journal* **886**, 79, 2019.
- Garufi, A., L. Podio, F. Bacciotti, S. Antonucci, A. Boccaletti, C. Codella, C. Dougados, F. Ménard, D. Mesa, M. Meyer, B. Nisini, H. M. Schmid, T. Stolker, J. L. Baudino, B. Biller, M. Bonavita, M. Bonnefoy, F. Cantalloube, G. Chauvin, A. Cheetham, S. Desidera, V. D'Orazi, M. Feldt, R. Galicher, A. Grandjean, R. Gratton, J. Hagelberg, A. M. Lagrange, M. Langlois, J. Lannier, C. Lazzoni, A. L. Maire, C. Perrot, E. Rickman, T. Schmidt, A. Vigan, A. Zurlo, A. Delboulbé, D. Le Mignant, D. Fantinel, O. Möller-Nilsson, L. Weber and J.-F. Sauvage: SPHERE view of the jet and the envelope of RY Tauri. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.

- Gavel, A., P. Gruyters, U. Heiter, A. J. Korn, K. Lind and T. Nordlander: The LUMBA UVES stellar parameter pipeline. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Genel, S., G. L. Bryan, V. Springel, L. Hernquist, D. Nelson, A. Pillepich, R. Weinberger, R. Pakmor, F. Marinacci and M. Vogelsberger: A Quantification of the Butterfly Effect in Cosmological Simulations and Implications for Galaxy Scaling Relations. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Georgiev, I. Y., N. Neumayer, W. Gässler, S. Rabien, L. Busoni, M. Bonaglia, J. Ziegleder, G. Orban de Xivry, D. Peter, M. Kulas, J. Borelli, G. Rahmer, M. Lefebvre and H. Baumgardt: The Milky Way like galaxy NGC 6384 and its nuclear star cluster at high NIR spatial resolution using LBT/ARGOS commissioning data. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3356-3375, 2019.
- Gerbig, K., C. T. Lenz and H. Klahr: Linking planetesimal and dust content in protoplanetary disks via a local toy model. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Gibbs, A., K. Wagner, D. Apai, A. Moór, T. Currie, M. e. Bonnefoy, M. Langlois and C. Lisse: VLT/SPHERE Multiwavelength High-contrast Imaging of the HD 115600 Debris Disk: New Constraints on the Dust Geometry and the Presence of Young Giant Planets. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Gieser, C., D. Semenov, H. Beuther, A. Ahmadi, J. C. Mottram, T. Henning, M. Beltran, L. T. Maud, F. Bosco, S. Leurini, T. Peters, P. Klaassen, R. Kuiper, S. Feng, J. S. Urquhart, L. Moscadelli, T. Csengeri, S. Lumsden, J. M. Winters, S. Suri, Q. Zhang, R. Pudritz, A. Palau, K. M. Menten, R. Galvan-Madrid, F. Wyrowski, P. Schilke, Á. Sánchez-Monge, H. Linz, K. G. Johnston, I. Jiménez-Serra, S. Longmore and T. Möller: Chemical complexity in high-mass star formation. An observational and modeling case study of the AFGL 2591 VLA 3 hot core. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A142, 2019.
- Gobat, R., E. Daddi, R. T. Coogan, A. M. C. Le Brun, F. Bournaud, J.-B. Melin, D. A. Riechers, M. Sargent, F. Valentino, H. S. Hwang, A. Finoguenov and V. Strazzullo: Sunyaev-Zel'dovich detection of the galaxy cluster Cl J1449+0856 at  $z = 1.99$ : The pressure profile in uv space. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Gong, Y., X. D. Tang, C. Henkel, K. M. Menten, R. Q. Mao, Y. Wang, M.-Y. Lee, W. S. Zhu, Y. Lin, S. B. Zhang, X. P. Chen and W. J. Yang: Searching for further evidence for cloud-cloud collisions in L1188. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A115, 2019.
- González Lobos, V. and A. M. Stutz: Gas velocity structure of the Orion A integral-shaped filament. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 4771-4782, 2019.
- González-Lópezlira, R. A., Y. D. Mayya, L. Loinard, K. Álamo-Martínez, G. Heald, I. Y. Georgiev, Y. Órdenes-Briceño, A. Lançon, M. A. Lara-López, L. Lomelí-Núñez, G. Bruzual and T. H. Puzia: Spectroscopy of NGC 4258 Globular Cluster Candidates: Membership Confirmation and Kinematics. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Gorski, M. D., J. Ott, R. Rand, D. S. Meier, E. Momjian, E. Schinnerer and S. P. Ellingsen: Diagnostics of a nuclear starburst: water and methanol masers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 5434-5443, 2019.
- Gossage, S., C. Conroy, A. Dotter, I. Cabrera-Ziri, A. E. Dolphin, N. Bastian, J. J. Dalcanton, P. Goudfrooij, L. C. Johnson, B. F. Williams, P. Rosenfield, J. Kalirai and M. Fouesneau: Combined Effects of Rotation and Age Spreads on Extended Main-Sequence Turn Offs. *The Astrophysical Journal* **887**, 199, 2019.
- Gould, A.: Osculating Versus Intersecting Circles in Space-Based Microlens Parallax Degeneracies. *Journal of Korean Astronomical Society* **52**, 121-131, 2019.
- Grandjean, A., A.-M. Lagrange, H. Beust, L. Rodet, J. Milli, P. Rubini, C. Babusiaux, N. Meunier, P. Delorme, S. Aigrain, N. Zicher, M. Bonnefoy, B. A. Biller, J.-L. Baudino, M. Bonavita, A. Boccaletti, A. Cheetham, J. H. Girard, J. Hagelberg, M. Janson,



- J. Lannier, C. Lazzoni, R. Ligi, A.-L. Maire, D. Mesa, C. Perrot, D. Rouan and A. Zurlo: Constraining the properties of HD 206893 B. A combination of radial velocity, direct imaging, and astrometry data (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Grandjean, A., A.-M. Lagrange, H. Beust, L. Rodet, J. Milli, P. Rubini, C. Babusiaux, N. Meunier, P. Delorme, S. Aigrain, N. Zicher, M. Bonnefoy, B. A. Biller, J.-L. Baudino, M. Bonavita, A. Boccaletti, A. Cheetham, J. H. Girard, J. Hagelberg, M. Janson, J. Lannier, C. Lazzoni, R. Ligi, A.-L. Maire, D. Mesa, C. Perrot, D. Rouan and A. Zurlo: Constraining the properties of HD 206893 B. A combination of radial velocity, direct imaging, and astrometry data. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Grasha, K., D. Calzetti, A. Adamo, R. C. Kennicutt, B. G. Elmegreen, M. Messa, D. A. Dale, K. Fedorenko, S. Mahadevan, E. K. Grebel, M. Fumagalli, H. Kim, C. L. Dobbs, D. A. Gouliermis, G. Ashworth, J. S. Gallagher, L. J. Smith, M. Tosi, B. C. Whitmore, E. Schinnerer, D. Colombo, A. Hughes, A. K. Leroy and S. E. Meidt: The spatial relation between young star clusters and molecular clouds in M51 with LEGUS. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 4707-4723, 2019.
- Gratton, R., R. Ligi, E. Sissa, S. Desidera, D. Mesa, M. Bonnefoy, G. Chauvin, A. Cheetham, M. Feldt, A. M. Lagrange, M. Langlois, M. Meyer, A. Vigan, A. Boccaletti, M. Janson, C. Lazzoni, A. Zurlo, J. De Boer, T. Henning, V. D'Orazi, L. Gluck, F. Madec, M. Jaquet, P. Baudoz, D. Fantinel, A. Pavlov and F. Wildi: Blobs, spiral arms, and a possible planet around HD 169142. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- GRAVITY Collaboration, R. Abuter, A. Amorim, M. Bauböck, J. P. Berger, H. Bonnet, W. Brandner, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, P. T. de Zeeuw, J. Dexter, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. M. Förster Schreiber, P. Garcia, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, O. Gerhard, S. Gillessen, M. Habibi, X. Haubois, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, A. Jiménez-Rosales, L. Jocou, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, S. Rabien, G. Rodríguez Coira, G. Rousset, S. Scheithauer, A. Sternberg, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. J. Tacconi, F. Vincent, S. von Fellenberg, I. Waisberg, F. Widmann, E. Wieprecht, E. Wieworrek, J. Woillez and S. Yazici: A geometric distance measurement to the Galactic center black hole with 0.3% uncertainty. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- GRAVITY Collaboration, A. Amorim, M. Bauböck, M. Benisty, J.-P. Berger, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, T. de Zeeuw, J. Dexter, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. C. Ferreira, F. Gao, P. J. V. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, P. Gordo, M. Habibi, M. Horrobin, A. Jimenez-Rosales, L. Jocou, P. Kervella, S. Lacour, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, T. Ott, M. Pössel, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, G. Rodríguez Coira, G. Rousset, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, F. Vincent, S. von Fellenberg, I. Waisberg and F. Widmann: Scalar field effects on the orbit of S2 star. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 4606-4621, 2019.
- GRAVITY Collaboration, S. Lacour, M. Nowak, J. Wang, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, R. Abuter, A. Amorim, N. Anugu, M. Benisty, J. P. Berger, H. Beust, N. Blind, M. Bonnefoy, H. Bonnet, P. Bourget, W. Brandner, A. Buron, C. Collin, B. Charnay, F. Chapron, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, P. T. de Zeeuw, C. Deen, R. Dembet, J. Dexter, G. Duvert, A. Eckart, N. M. Förster Schreiber, P. Fédou, P. Garcia, R. Garcia Lopez, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, P. Gordo, A. Greenbaum, M. Habibi, X. Haubois, F. Haußmann, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, Z. Hubert, A. Jimenez Rosales, L. Jocou, S. Kendrew, P. Kervella, J. Kolb, A.-M. Lagrange, V. Lapeyrère, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, M. Lippa, R. Lenzen, A.-L. Maire, P. Mollière, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, L. Pueyo, S. Rabien, A. Ramírez, C. Rau, G. Rodríguez-Coira, G. Rousset, J. Sanchez-Bermudez, S. Scheithauer, N. Schuhler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. J. Tacconi, F. Vincent, E. F. van Dishoeck, S. von Fellenberg, I. Wank, I. Waisberg, F. Widmann, E. Wieprecht, M. Wiest, E.

- Wiezorrek, J. Woillez, S. Yazici, D. Ziegler and G. Zins: First direct detection of an exoplanet by optical interferometry. *Astrometry and K-band spectroscopy of HR 8799 e*. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Green, G. M., E. Schlafly, C. Zucker, J. S. Speagle and D. Finkbeiner: A 3D Dust Map Based on Gaia, Pan-STARRS 1, and 2MASS. *The Astrophysical Journal* **887**, 93, 2019.
- Griffin, A. J., C. G. Lacey, V. Gonzalez-Perez, C. d. P. Lagos, C. M. Baugh and N. Fanidakis: The evolution of SMBH spin and AGN luminosities for  $z \lesssim 6$  within a semi-analytic model of galaxy formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 198-227, 2019.
- Gutcke, T. A. and V. Springel: Simulating a metallicity-dependent initial mass function: consequences for feedback and chemical abundances. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 118-125, 2019.
- Habouzit, M., S. Genel, R. S. Somerville, D. Kocevski, M. Hirschmann, A. Dekel, E. Choi, D. Nelson, A. Pillepich, P. Torrey, L. Hernquist, M. Vogelsberger, R. Weinberger and V. Springel: Linking galaxy structural properties and star formation activity to black hole activity with IllustrisTNG. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4413-4443, 2019.
- Habouzit, M. I., S. Genel, R. S. Somerville, D. Kocevski, M. Hirschmann, A. Dekel, E. Choi, D. Nelson, A. Pillepich, P. Torrey, L. Hernquist, M. Vogelsberger, R. Weinberger and V. Springel: Linking galaxy structural properties and star formation activity to black hole activity with IllustrisTNG. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4413, 2019.
- Hahn, C., T. K. Starkeburg, E. Choi, R. Davé, C. M. Dickey, M. C. Geha, S. Genel, C. C. Hayward, A. H. Maller, N. Mandyam, V. Pandya, G. Popping, M. Rafieeferantsoa, R. S. Somerville and J. L. Tinker: IQ-Collaboratory 1.1: The Star-forming Sequence of Simulated Central Galaxies. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Han, C., D. P. Bennett, A. Udalski, A. Gould, I. A. Bond, Y. Shvartzvald, K.-S. Nikolaus, M. Hundertmark, V. Bozza, A. Cassan, Y. Hirao, E. Bachelet, P. Fouqué, L. Authors, M. D. Albrow, S.-J. Chung, K. Hong, K.-H. Hwang, C.-U. Lee, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, J. C. Yee, Y. K. Jung, S.-M. Cha, D. Kim, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, T. K. Collaboration, P. Mróz, M. K. Szymański, J. Skowron, R. Poleski, I. Soszyński, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, K. A. Rybicki, P. Iwanek, M. Wrona, T. O. Collaboration, F. Abe, R. Barry, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, T. M. Collaboration, S. Mao, T. Wang, W. Zang, W. Zhu, M. T. Penny, T. C. Collaboration, C. A. Beichman, G. Bryden, S. Calchi Novati, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, S. Jacklin, K. G. Stassun and T. U. M. Team: OGLE-2018-BLG-1011Lb,c: Microlensing Planetary System with Two Giant Planets Orbiting a Low-mass Star. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Han, C., I. A. Bond, A. Udalski, A. Gould, V. Bozza, Y. Hirao, A. Cassan, L. authors, M. D. Albrow, S.-J. Chung, K.-H. Hwang, C.-U. Lee, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, J. C. Yee, Y. K. Jung, D. Kim, W.-T. Kim, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, W. Zang, T. K. Collaboration, F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, T. M. Collaboration, P. Mróz, M. K. Szymański, J. Skowron, R. Poleski, I. Soszyński, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, K. A. Rybicki, P. Iwanek, M. Wrona, T. O. Collaboration, C. A. Beichman,

- G. Bryden, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson and S. M. Team: OGLE-2018-BLG-0022: First Prediction of an Astrometric Microlensing Signal from a Photometric Microlensing Event. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Han, C., J. C. Yee, A. Udalski, I. A. Bond, V. Bozza, A. Cassan, Y. Hirao, S. Dong, J. A. Kollmeier, N. Morrell, K. Boutsia, L. authors, M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, K.-H. Hwang, C.-U. Lee, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, Y. K. Jung, D. Kim, W.-T. Kim, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, K. Hong, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, W. Zang, T. K. Collaboration, P. Mróz, M. K. Szymański, J. Skowron, R. Poleski, I. Soszyński, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, K. A. Rybicki, P. Iwanek, M. Wrona, T. O. Collaboration, F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara and T. M. Collaboration: Spectroscopic Mass and Host-star Metallicity Measurements for Newly Discovered Microlensing Planet OGLE-2018-BLG-0740Lb. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Hannon, S., J. C. Lee, B. C. Whitmore, R. Chandar, A. Adamo, B. Mobasher, A. Aloisi, D. Calzetti, M. Cignoni, D. O. Cook, D. Dale, S. Deger, L. Della Bruna, D. M. Elmegreen, D. A. Gouliermis, K. Grasha, E. K. Grebel, A. Herrero, D. A. Hunter, K. E. Johnson, R. Kennicutt, H. Kim, E. Sacchi, L. Smith, D. Thilker, J. Turner, R. A. M. Walterbos and A. Wofford: H a morphologies of star clusters: a LEGUS study of H II region evolution time-scales and stochasticity in low-mass clusters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 4648, 2019.
- Hansen, C. J., T. T. Hansen, A. Koch, T. C. Beers, B. Nordström, V. M. Placco and J. Andersen: Abundances and kinematics of carbon-enhanced metal-poor stars in the Galactic halo. A new classification scheme based on Sr and Ba. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Harrington, K. C., A. Vishwas, A. Weiß, B. Magnelli, L. Grassitelli, M. Zajaček, E. F. Jiménez-Andrade, T. K. D. Leung, F. Bertoldi, E. Romano-Díaz, D. T. Frayer, P. Kamieneski, D. Riechers, G. J. Stacey, M. S. Yun and Q. D. Wang: The ‘Red Radio Ring’: ionized and molecular gas in a starburst/active galactic nucleus at  $z \sim 2.55$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 1489-1500, 2019.
- Hartman, J. D., G. Á. Bakos, D. Bayliss, J. Bento, W. Bhatti, R. Brahm, Z. Csubry, N. Espinoza, T. Henning, A. Jordán, L. Mancini, K. Penev, M. Rabus, P. Sarkis, V. Suc, M. de Val-Borro, G. Zhou, B. Addison, P. Arriagada, R. P. Butler, J. Crane, S. Durkan, S. Shetman, T. G. Tan, I. Thompson, C. G. Tinney, D. J. Wright, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-60b-HATS-69b: 10 Transiting Planets from HATSouth. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Hasselquist, S., J. A. Holtzman, M. Shetrone, J. Tayar, D. H. Weinberg, D. Feuillet, K. Cunha, M. H. Pinsonneault, J. A. Johnson, J. Bird, T. C. Beers, R. Schiavon, I. Minchev, J. G. Fernández-Trincado, D. A. García-Hernández, C. Nitschelm and O. Zamora: APOGEE [C/N] Abundances across the Galaxy: Migration and Infall from Red Giant Ages. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Hatzidimitriou, D., E. V. Held, E. Tognelli, A. Bragaglia, L. Magrini, L. Bravi, K. Gazeas, A. Dapergolas, A. Drazdauskas, E. Delgado-Mena, E. D. Friel, R. Minkevičiūtė, R. Sordo, G. Tautvaišienė, G. Gilmore, S. Randich, S. Feltzing, A. Vallenari, E. J. Alfaro, E. Flaccomio, A. C. Lanzafame, E. Pancino, R. Smiljanic, A. Bayo, M. Bergemann, G. Carraro, A. R. Casey, M. T. Costado, F. Damiani, E. Franciosini, A. Gonneau, P. Jofré, J. Lewis, L. Monaco, L. Morbidelli, C. C. Worley and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: The inner disc, intermediate-age open cluster Pismis 18. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Heidt, J., A. Quirrenbach, N. Hoyer, D. Thompson, A. Pramskiy, G. Agapito, S. Esposito, R. Gredel, D. Miller, E. Pinna, A. Puglisi, F. Rossi, W. Seifert and G. Taylor:

- ¡ASTROBJ¿3C 294¡/ASTROBJ¿ revisited: Deep Large Binocular Telescope AO NIR images and optical spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Helling, C., N. Iro, L. Corrales, D. Samra, K. Ohno, M. K. Alam, M. Steinrueck, B. Lew, K. Molaverdikhani, R. J. MacDonald, O. Herbort, P. Woitke and V. Parmentier: Understanding the atmospheric properties and chemical composition of the ultra-hot Jupiter HAT-P-7b. I. Cloud and chemistry mapping. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A79, 2019.
- Helminiak, K. G., A. Tokovinin, E. Niemczura, R. Pawlaszek, K. Yanagisawa, R. Brahm, N. Espinoza, N. Ukita, E. Kambe, M. Ratajczak, M. Hempel, A. Jordán, M. Konacki, P. Sybilski, S. K. Kozłowski, M. Litwicki and M. Tamura: Orbital and physical parameters of eclipsing binaries from the All-Sky Automated Survey catalogue. X. Three high-contrast systems with secondaries detected with IR spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Henning, T. K. and S. A. Krasnokutski: Experimental characterization of the energetics of low-temperature surface reactions. *Nature Astronomy* **3**, 568-573, 2019.
- Henshaw, J. D., A. Ginsburg, T. J. Haworth, S. N. Longmore, J. M. D. Kruijssen, E. A. C. Mills, V. Sokolov, D. L. Walker, A. T. Barnes, Y. Contreras, J. Bally, C. Battersby, H. Beuther, N. Butterfield, J. E. Dale, T. Henning, J. M. Jackson, J. Kauffmann, T. Pillai, S. Ragan, M. Riener and Q. Zhang: ‘The Brick’ is not a brick: a comprehensive study of the structure and dynamics of the central molecular zone cloud G0.253+0.016. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 2457-2485, 2019.
- Hernitschek, N., J. G. Cohen, H.-W. Rix, E. Magnier, N. Metcalfe, R. Wainscoat, C. Waters, R.-P. Kudritzki and W. Burgett: Precision Distances to Dwarf Galaxies and Globular Clusters from Pan-STARRS1  $3\pi$  RR Lyrae. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Hess, K. M., N. M. Luber, X. Fernández, H. B. Gim, J. H. van Gorkom, E. Momjian, J. Gross, M. Meyer, A. Popping, L. J. M. Davies, L. Hunt, K. Kreckel, D. Lucero, D. J. Pisano, M. Sanchez-Barrantes, M. S. Yun, R. Dodson, K. Vinsen, A. Wicenec, C. Wu, M. A. Bershad, A. Chung, J. D. Davis, J. Donovan Meyer, P. Henning, N. Maddox, E. T. Smith, J. M. van der Hulst, M. A. W. Verheijen and E. M. Wilcots: CHILES: H I morphology and galaxy environment at  $z = 0.12$  and  $z = 0.17$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 2234-2256, 2019.
- Hill, V., Á. Skúladóttir, E. Tolstoy, K. A. Venn, M. D. Shetrone, P. Jablonka, F. Primas, G. Battaglia, T. J. L. de Boer, P. François, A. Helmi, A. Kaufer, B. Letarte, E. Starkenburg and M. Spite: VLT/FLAMES high-resolution chemical abundances in Sculptor: a textbook dwarf spheroidal galaxy. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Hintz, D., B. Fuhrmeister, S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt, E. N. Johnson, A. Schweitzer, J. A. Caballero, M. Zechmeister, S. V. Jeffers, A. Reiners, I. Ribas, P. J. Amado, A. Quirrenbach, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, S. Dreizler, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, P. H. Hauschildt, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, M. López del Fresno, D. Montes, J. C. Morales, V. M. Passegger and W. Seifert: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Chromospheric modeling of M 2-3 V stars with PHOENIX. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Hippler, S.: Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes. *Journal of Astronomical Instrumentation* **8**, 2019.
- Hippler, S., M. Feldt, T. Bertram, W. Brandner, F. Cantalloube, B. Carlomagno, O. Absil, A. Obereder, I. Shatokhina and R. Stuik: Single conjugate adaptive optics for the ELT instrument METIS. *Experimental Astronomy* **47**, 65–105, 2019.
- Hiss, H., M. Walther, J. Oñorbe and J. F. Hennawi: A Novel Statistical Method for Measuring the Temperature-Density Relation in the IGM Using the  $b - N_{\text{HI}}$  Distribution of Absorbers in the Ly $\alpha$  Forest. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.

- Hjorth, M., A. B. Justesen, T. Hirano, S. Albrecht, D. Gandolfi, F. Dai, R. Alonso, O. Barragán, M. Esposito, M. Kuzuhara, K. W. F. Lam, J. H. Livingston, P. Montanes-Rodriguez, N. Narita, G. Nowak, J. Prieto-Arranz, S. Redfield, F. Rodler, V. Van Eylen, J. N. Winn, G. Antoniciello, J. Cabrera, W. D. Cochran, S. Csizmadia, J. de Leon, H. Deeg, P. Eigmüller, M. Endl, A. Erikson, M. Fridlund, S. Grziwa, E. Guenther, A. P. Hatzes, P. Heeren, D. Hidalgo, J. Korth, R. Luque, D. Nespral, E. Palle, M. Pätzold, C. M. Persson, H. Rauer, A. M. S. Smith and T. Trifonov: K2-290: a warm Jupiter and a mini-Neptune in a triple-star system. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3522-3536, 2019.
- Ho, I.-T.: A machine learning artificial neural network calibration of the strong-line oxygen abundance. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 3569-3579, 2019.
- Ho, I.-T., K. Kreckel, S. E. Meidt, B. Groves, G. A. Blanc, F. Bigiel, D. A. Dale, E. Em-  
sellem, S. C. O. Glover, K. Grasha, L. J. Kewley, J. M. D. Kruijssen, P. Lang, R. McElroy, R.-P. Kudritzki, P. Sanchez-Blazquez, K. Sandstrom, F. Santoro, E. Schinnerer and A. Schrubba: Mapping Electron Temperature Variations across a Spiral Arm in NGC 1672. *The Astrophysical Journal* **885**, L31, 2019.
- Hodge, J. A., I. Smail, F. Walter, E. da Cunha, A. M. Swinbank, M. Rybak, B. Venemans, W. N. Brandt, G. Calistro Rivera, S. C. Chapman, C.-C. Chen, P. Cox, H. Dannerbauer, R. Decarli, T. R. Greve, K. K. Knudsen, K. M. Menten, E. Schinnerer, J. M. Simpson, P. van der Werf, J. L. Wardlow and A. Weiss: ALMA Reveals Potential Evidence for Spiral Arms, Bars, and Rings in High-redshift Submillimeter Galaxies. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Hogg, D. W., A.-C. Eilers and H.-W. Rix: Spectrophotometric Parallaxes with Linear Models: Accurate Distances for Luminous Red-giant Stars. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Hollyhead, K., S. Martocchia, C. Lardo, N. Bastian, N. Kacharov, F. Niederhofer, I. Cabrera-Ziri, E. Dalessandro, A. Mucciarelli, M. Salaris and C. Usher: Spectroscopic detection of multiple populations in the  $\sim 2$  Gyr old cluster Hodge 6 in the LMC. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4718-4725, 2019.
- Hu, D., H. Xu, X. Kang, W. Li, Z. Zhu, Z. Ma, C. Shan, Z. Zhang, L. Gu, C. Liu, Q. Zheng and X.-p. Wu: A Study of the Merger History of the Galaxy Group HCG 62 Based on X-Ray Observations and Smoothed Particle Hydrodynamic Simulations. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Huang, Y., B.-Q. Chen, H.-B. Yuan, H.-W. Zhang, M.-S. Xiang, C. Wang, H.-F. Wang, C. Wolf, G.-C. Liu and X.-W. Liu: Milky Way Tomography with the SkyMapper Southern Survey. I. Atmospheric Parameters and Distances of One Million Red Giants. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **243**, 2019.
- Huang, Y., B.-Q. Chen, H.-W. Zhang, H.-B. Yuan, M.-S. Xiang, C. Wang, Z.-J. Tian and X.-W. Liu: Member Stars of the GD-1 Tidal Stream from the SDSS, LAMOST, and Gaia Surveys. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Huber, D., W. J. Chaplin, A. Chontos, H. Kjeldsen, J. Christensen-Dalsgaard, T. R. Bedding, W. Ball, R. Brahm, N. Espinoza, T. Henning, A. Jordán, P. Sarkis, E. Knudstrup, S. Albrecht, F. Grundahl, M. Fredslund Andersen, P. L. Pallé, I. Crossfield, B. Fulton, A. W. Howard, H. T. Isaacson, L. M. Weiss, R. Handberg, M. N. Lund, A. M. Serenelli, J. Rørsted Mosumgaard, A. Stokholm, A. Bieryla, L. A. Buchhave, D. W. Latham, S. N. Quinn, E. Gaidos, T. Hirano, G. R. Ricker, R. K. Vanderspek, S. Seager, J. M. Jenkins, J. N. Winn, H. M. Antia, T. Appourchaux, S. Basu, K. J. Bell, O. Benomar, A. Bonanno, D. L. Buzasi, T. L. Campante, Z. Çelik Orhan, E. Corsaro, M. S. Cunha, G. R. Davies, S. Deheuvels, S. K. Grunblatt, A. Hasanzadeh, M. P. Di Mauro, R. A. García, P. Gaulme, L. Girardi, J. A. Guzik, M. Hon, C. Jiang, T. Kallinger, S. D. Kawaler, J. S. Kuszlewicz, Y. Lebreton, T. Li, M. Lucas, M. S. Lundkvist, A. W. Mann, S. Mathis, S. Mathur, A. Mazumdar, T. S. Metcalfe, A. Miglio, M. J. P. F.

- G. Monteiro, B. Mosser, A. Noll, B. Nsamba, J. M. J. Ong, S. Örtel, F. Pereira, P. Ranadive, C. Régulo, T. S. Rodrigues, I. W. Roxburgh, V. Silva Aguirre, B. Smalley, M. Schofield, S. G. Sousa, K. G. Stassun, D. Stello, J. Tayar, T. R. White, K. Verma, M. Vrad, M. Yıldız, D. Baker, M. Bazot, C. Beichmann, C. Bergmann, L. Bugnet, B. Cale, R. Carlino, S. M. Cartwright, J. L. Christiansen, D. R. Ciardi, O. Creevey, J. A. Dittmann, J.-D. Do Nascimento, Jr., V. Van Eylen, G. Fürész, J. Gagné, P. Gao, K. Gazeas, F. Giddens, O. J. Hall, S. Hekker, M. J. Ireland, N. Latouf, D. LeBrun, A. M. Levine, W. Matzko, E. Natinsky, E. Page, P. Plavchan, M. Mansouri-Samani, S. McCauliff, S. E. Mullally, B. Orenstein, A. Garcia Soto, M. Paegert, J. L. van Saders, C. Schnaible, D. R. Soderblom, R. Szabó, A. Tanner, C. G. Tinney, J. Teske, A. Thomas, R. Trampedach, D. Wright, T. T. Yuan and F. Zohrabi: A Hot Saturn Orbiting an Oscillating Late Subgiant Discovered by TESS. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Huber, D., W. J. Chaplin, A. Chontos, H. Kjeldsen, J. r. Christensen-Dalsgaard, T. R. Bedding, W. Ball, R. Brahm, N. Espinoza, T. Henning, A. s. Jordán, P. Sarkis, E. Knudstrup, S. Albrecht, F. Grundahl, M. Fredslund Andersen, P. L. Pallé, I. Crossfield, B. Fulton, A. W. Howard, H. T. Isaacson, L. M. Weiss, R. Handberg, M. N. Lund, A. M. Serenelli, J. Rørsted Mosumgaard, A. Stokholm, A. Bieryla, L. A. Buchhave, D. W. Latham, S. N. Quinn, E. Gaidos, T. Hirano, G. R. Ricker, R. K. Vanderspek, S. Seager, J. M. Jenkins, J. N. Winn, H. M. Antia, T. Appourchaux, S. Basu, K. J. Bell, O. Benomar, A. Bonanno, D. L. Buzasi, T. L. Campante, Z. Çelik Orhan, E. Corsaro, M. S. Cunha, G. R. Davies, S. Deheuvels, S. K. Grunblatt, A. Hasanzadeh, M. P. Di Mauro, R. A. García, P. Gaulme, L. o. Girardi, J. A. Guzik, M. Hon, C. Jiang, T. Kallinger, S. D. Kawaler, J. S. Kuszewicz, Y. Lebreton, T. Li, M. Lucas, M. S. Lundkvist, A. W. Mann, S. p. Mathis, S. Mathur, A. Mazumdar, T. S. Metcalfe, A. Miglio, M. r. J. P. F. G. Monteiro, B. Mosser, A. Noll, B. Nsamba, J. M. J. Ong, S. Örtel, F. Pereira, P. Ranadive, C. Régulo, T. s. S. Rodrigues, I. W. Roxburgh, V. Silva Aguirre, B. Smalley, M. Schofield, S. r. G. Sousa, K. G. Stassun, D. Stello, J. Tayar, T. R. White, K. Verma, M. Vrad, M. Yıldız, D. Baker, M. l. Bazot, C. Beichmann, C. Bergmann, L. Bugnet, B. Cale, R. Carlino, S. M. Cartwright, J. L. Christiansen, D. R. Ciardi, O. Creevey, J. A. Dittmann, J.-D. Do Nascimento, Jr., V. Van Eylen, G. Fürész, J. Gagné, P. Gao, K. Gazeas, F. Giddens, O. J. Hall, S. Hekker, M. J. Ireland, N. Latouf, D. LeBrun, A. M. Levine, W. Matzko, E. Natinsky, E. Page, P. Plavchan, M. Mansouri-Samani, S. McCauliff, S. E. Mullally, B. Orenstein, A. Garcia Soto, M. Paegert, J. L. van Saders, C. Schnaible, D. R. Soderblom, R. b. Szabó, A. Tanner, C. G. Tinney, J. Teske, A. Thomas, R. Trampedach, D. Wright, T. T. Yuan and F. Zohrabi: A Hot Saturn Orbiting an Oscillating Late Subgiant Discovered by TESS. *The Astronomical Journal* **157**, 245, 2019.
- Huertas-Company, M., V. Rodriguez-Gomez, D. Nelson, A. Pillepich, C. Bottrell, M. Bernardi, H. Domínguez-Sánchez, S. Genel, R. Pakmor, G. F. Snyder and M. Vogelsberger: The Hubble Sequence at  $z \sim 0$  in the IllustrisTNG simulation with deep learning. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 1859-1879, 2019.
- Husemann, B., V. N. Bennert, K. Jahnke, T. A. Davis, J.-H. Woo, J. Scharwächter, A. Schulze, M. Gaspari and M. A. Zwaan: Jet-driven Galaxy-scale Gas Outflows in the Hyperluminous Quasar 3C 273. *The Astrophysical Journal* **879**, 2019.
- Husemann, B., J. Scharwächter, T. A. Davis, M. Pérez-Torres, I. Smirnova-Pinchukova, G. R. Tremblay, M. Krumpe, F. Combes, S. A. Baum, G. Busch, T. Connor, S. M. Croom, M. Gaspari, R. P. Kraft, C. P. O’Dea, M. Powell, M. Singha and T. Urrutia: The Close AGN Reference Survey (CARS). A massive multi-phase outflow impacting the edge-on galaxy HE 1353-1917. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Hwang, K.-H., Y.-H. Ryu, H.-W. Kim, M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, C. Han, Y. K. Jung, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, J. C. Yee, W. Zang, S.-M. Cha, D.-J. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park and R. W. Pogge: KMT-2016-BLG-

- 1107: A New Hollywood-planet Close/Wide Degeneracy. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Ibata, R. A., K. Malhan and N. F. Martin: The Streams of the Gaping Abyss: A Population of Entangled Stellar Streams Surrounding the Inner Galaxy. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Imara, N. and C. M. Faesi: ALMA Observations of Giant Molecular Clouds in the Starburst Dwarf Galaxy Henize 2-10. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Inno, L., M. A. Urbaneja, N. Matsunaga, G. Bono, M. Nonino, V. P. Debattista, M. C. Sormani, M. Bergemann, R. da Silva, B. Lemasle, M. Romaniello and H.-W. Rix: First metallicity determination from near-infrared spectra for five obscured Cepheids discovered in the inner disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 83-97, 2019.
- Iodice, E., M. Sarzi, A. Bittner, L. Coccatto, L. Costantin, E. M. Corsini, G. van de Ven, P. T. de Zeeuw, J. Falcón-Barroso, D. A. Gadotti, M. Lyubenova, I. Martín-Navarro, R. M. McDermid, B. Nedelchev, F. Pinna, A. Pizzella, M. Spavone and S. Viaene: The Fornax3D project: Tracing the assembly history of the cluster from the kinematic and line-strength maps. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Isella, A., M. Benisty, R. Teague, J. Bae, M. Keppler, S. Facchini and L. Pérez: Detection of Continuum Submillimeter Emission Associated with Candidate Protoplanets. *The Astrophysical Journal* **879**, 2019.
- Iserlohe, C., A. Bryant, A. Krabbe, S. Beckmann, S. Colditz, C. Fischer, F. Fumi, N. Geis, T. K. Henning, R. Hönle, R. Klein, L. W. Looney, A. Poglitsch, W. Raab, F. Rebell and W. D. Vacca: FIFI-LS Observations of the Circumnuclear Ring - Probing the High-density Phase of the PDR. *The Astrophysical Journal* **885**, 169, 2019.
- Ito, K., N. Kashikawa, J. Toshikawa, R. Overzier, M. Tanaka, M. Kubo, T. Shibuya, S. Ishikawa, M. Onoue, H. Uchiyama, Y. Liang, R. Higuchi, C. L. Martin, C.-H. Lee, Y. Komiyama and S. Huang: The Brightest UV-selected Galaxies in Protoclusters at  $z \sim 4$ : Ancestors of Brightest Cluster Galaxies? *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.
- Izumi, T., M. Onoue, Y. Matsuoka, T. Nagao, M. A. Strauss, M. Imanishi, N. Kashikawa, S. Fujimoto, K. Kohno, Y. Toba, H. Umehata, T. Goto, Y. Ueda, H. Shirakata, J. D. Silverman, J. E. Greene, Y. Harikane, Y. Hashimoto, S. Ikarashi, D. Iono, K. Iwasawa, C.-H. Lee, T. Minezaki, K. Nakanishi, Y. Tamura, J.-J. Tang and A. Taniguchi: Subaru High- $z$  Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs). VIII. A less biased view of the early co-evolution of black holes and host galaxies. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **71**, 111, 2019.
- Jiménez-Andrade, E. F., B. Magnelli, A. Karim, G. Zamorani, M. Bondi, E. Schinnerer, M. Sargent, E. Romano-Díaz, M. Novak, P. Lang, F. Bertoldi, E. Vardoulaki, S. Toft, V. Smolčić, K. Harrington, S. Leslie, J. Delhaize, D. Liu, C. Karoumpis, J. Kartaltepe and A. M. Koekemoer: Radio continuum size evolution of star-forming galaxies over  $0.35 < z < 2.25$ . *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Jiménez-Donaire, M. J., F. Bigiel, A. K. Leroy, A. Usero, D. Cormier, J. Puschignig, M. Gallagher, A. Kepley, A. Bolatto, S. García-Burillo, A. Hughes, C. Kramer, J. Pety, E. Schinnerer, A. Schruba, K. Schuster and F. Walter: EMPIRE: The IRAM 30 m Dense Gas Survey of Nearby Galaxies. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Jin, S., E. Daddi, G. E. Magdis, D. Liu, E. Schinnerer, P. P. Papadopoulos, Q. Gu, Y. Gao and A. Calabrò: Discovery of Four Apparently Cold Dusty Galaxies at  $z = 3.62 - 5.85$  in the COSMOS Field: Direct Evidence of Cosmic Microwave Background Impact on High-redshift Galaxy Observables. *The Astrophysical Journal* **887**, 144, 2019.
- Johansen, A. and B. Bitsch: Exploring the conditions for forming cold gas giants through planetesimal accretion. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A70, 2019.

- Johnston, C., C. Aerts, M. G. Pedersen and N. Bastian: Isochrone-cloud fitting of the extended main-sequence turn-off of young clusters. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A74, 2019.
- Jones, M. I., R. Brahm, N. Espinoza, S. Wang, A. Shporer, T. Henning, A. Jordán, P. Sarkis, L. A. Paredes, J. Hodari-Sadiki, T. Henry, B. Cruz, L. D. Nielsen, F. Bouchy, F. Pepe, D. Ségransan, O. Turner, S. Udry, M. Marmier, C. Lovis, G. Bakos, D. Osip, V. Suc, C. Ziegler, A. Tokovinin, N. M. Law, A. W. Mann, H. Relles, K. A. Collins, D. Bayliss, E. Sedaghati, D. W. Latham, S. Seager, J. N. Winn, J. M. Jenkins, J. C. Smith, M. Davies, P. Tenenbaum, J. Dittmann, A. Vanderburg, J. L. Christiansen, K. Haworth, J. Doty, G. Furész, G. Laughlin, E. Matthews, I. Crossfield, S. Howell, D. Ciardi, E. Gonzales, R. Matson, C. Beichman and J. Schlieder: HD 2685 b: a hot Jupiter orbiting an early F-type star detected by TESS. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Jones, T. J., C. D. Dowell, E. Lopez Rodriguez, E. G. Zweibel, M. Berthoud, D. T. Chuss, P. F. Goldsmith, R. T. Hamilton, S. Hanany, D. A. Harper, A. Lazarian, L. W. Looney, J. M. Michail, M. R. Morris, G. Novak, F. P. Santos, K. Sheth, G. J. Stacey, J. Staguhn, I. W. Stephens, K. Tassis, C. Q. Trinh, C. G. Volpert, M. Werner, E. J. Wollack and H. S. Team: SOFIA Far-infrared Imaging Polarimetry of M82 and NGC 253: Exploring the Supergalactic Wind. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Jordán, A., R. Brahm, N. Espinoza, C. Cortés, M. Díaz, H. Drass, T. Henning, J. S. Jenkins, M. I. Jones, M. Rabus, F. Rojas, P. Sarkis, M. Vučković, A. Zapata, M. G. Soto, G. Á. Bakos, D. Bayliss, W. Bhatti, Z. Csabry, R. Lachaume, V. Moraga, B. Pantoja, D. Osip, A. Shporer, V. Suc and S. Vásquez: K2-287 b: An Eccentric Warm Saturn Transiting a G-dwarf. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Joubaud, T., I. A. Grenier, J. Ballet and J. D. Soler: Gas shells and magnetic fields in the Orion-Eridanus superbubble. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A52, 2019.
- Jung, Y. K., A. Gould, A. Udalski, T. Sumi, J. C. Yee, Y. Shvartzvald, W. Zang, and, C. Han, M. D. Albrow, S.-J. Chung, K.-H. Hwang, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, W. Zhu, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, P. Mróz, M. K. Szymański, J. Skowron, R. Poleski, I. Soszyński, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, K. A. Rybicki, P. Iwanek, M. Wrona, C. A. Beichman, G. Bryden, S. Calchi Novati, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, I. A. Bond, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, S. Miyazaki, Y. Muraki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, S. Jacklin, M. T. Penny, K. G. Stassun, P. Fouqué, S. Mao and T. Wang: Spitzer Parallax of OGLE-2018-BLG-0596: A Low-mass-ratio Planet around an M Dwarf. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Jung, Y. K., A. Gould, W. Zang, K.-H. Hwang, Y.-H. Ryu, C. Han, J. C. Yee, M. D. Albrow, S.-J. Chung, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, W. Zhu, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, K. Collaboration, M. T. Penny, S. Mao, P. Fouqué, T. Wang and C. Collaboration: KMT-2017-BLG-0165Lb: A Super-Neptune-mass Planet Orbiting a Sun-like Host Star. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Jung, Y. K., C. Han, I. A. Bond, A. Udalski, A. Gould, L. authors, M. D. Albrow, S.-J. Chung, K.-H. Hwang, C.-U. Lee, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, J. C. Yee, M. J. Jee, D. Kim, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, K. Collaboration, F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, T. M. Collaboration, P. Mróz, R. Poleski, J. Skowron, M. K. Szymański, I.



- Soszyński, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk, M. Pawlak and T. O. Collaboration: OGLE-2016-BLG-0156: Microlensing Event with Pronounced Microlens-parallax Effects Yielding a Precise Lens Mass Measurement. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Kaasinen, M., N. Scoville, F. Walter, E. Da Cunha, G. Popping, R. Pavesi, B. Darvish, C. M. Casey, D. A. Riechers and S. Glover: The Molecular Gas Reservoirs of  $z \sim 2$  Galaxies: A Comparison of CO(1-0) and Dust-based Molecular Gas Masses. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Kadam, K., E. Vorobyov, Z. Regály, Á. Kóspál and P. Ábrahám: Dynamical Gaseous Rings in Global Simulations of Protoplanetary Disk Formation. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Kains, N., A. Calamida, M. Rejkuba, A. Bhardwaj, L. Inno, K. C. Sahu, M. Zoccali, G. Bono, F. Surot, J. Anderson and S. Casertano: New variable stars towards the Galactic Bulge - I. The bright regime. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 3058-3070, 2019.
- Kepler, M., R. Teague, J. Bae, M. Benisty, T. Henning, R. van Boekel, E. Chapillon, P. Pinilla, J. P. Williams, G. H.-M. Bertrang, S. Facchini, M. Flock, C. Ginski, A. Juhasz, H. Klahr, Y. Liu, A. Müller, L. M. Pérez, A. Pohl, G. Rosotti, M. Samland and D. Semenov: Highly structured disk around the planet host PDS 70 revealed by high-angular resolution observations with ALMA. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Khaire, V., M. Walther, J. F. Hennawi, J. Oñorbe, Lukić, Z. , J. X. Prochaska, T. M. Tripp, J. N. Burchett and C. Rodriguez: The power spectrum of the Lyman- $\alpha$  Forest at  $z < 0.5$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 769-782, 2019.
- Khanna, S., S. Sharma, J. Bland-Hawthorn, M. Hayden, D. M. Nataf, Y.-S. Ting, J. Kos, S. Martell, T. Zwitter, G. De Silva, M. Asplund, S. Buder, L. Duong, J. Lin, J. D. Simpson, B. Anguiano, J. Horner, P. R. Kafle, G. F. Lewis, T. Nordlander, R. F. G. Wyse, R. A. Wittenmyer and D. B. Zucker: The GALAH survey: velocity fluctuations in the Milky Way using Red Clump giants. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 4215-4232, 2019.
- Khanna, S., S. Sharma, T. Tepper-Garcia, J. Bland-Hawthorn, M. Hayden, M. Asplund, S. Buder, B. Chen, G. M. De Silva, K. C. Freeman, J. Kos, G. F. Lewis, J. Lin, S. L. Martell, J. D. Simpson, T. Nordlander, D. Stello, Y.-S. Ting, D. B. Zucker and T. Zwitter: The GALAH survey and Gaia DR2: Linking ridges, arches, and vertical waves in the kinematics of the Milky Way. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 4962-4979, 2019.
- Khanna, S., S. Sharma, T. Tepper-Garcia, J. Bland-Hawthorn, M. Hayden, M. Asplund, S. Buder, B. Chen, G. M. De Silva, K. C. Freeman, J. Kos, G. F. Lewis, J. Lin, S. L. Martell, J. D. Simpson, T. Nordlander, D. Stello, Y.-S. Ting, D. B. Zucker and T. æ. Zwitter: The GALAH survey and Gaia DR2: Linking ridges, arches, and vertical waves in the kinematics of the Milky Way. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 4962-4979, 2019.
- Khrykin, I. S., J. F. Hennawi and G. Worseck: Evidence for short  $\sim 1$  Myr lifetimes from the He II proximity zones of  $z \sim 4$  quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3897-3910, 2019.
- Kirby, E. N., J. L. Xie, R. Guo, M. A. C. de los Reyes, M. Bergemann, M. Kovalev, K. J. Shen, A. L. Piro and A. McWilliam: Evidence for Sub-Chandrasekhar Type Ia Supernovae from Stellar Abundances in Dwarf Galaxies. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Kirchschlager, F., G. H.-M. Bertrang and M. Flock: Intrinsic polarization of elongated porous dust grains. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 1211-1219, 2019.

- Kirk, J., M. López-Morales, P. J. Wheatley, I. C. Weaver, I. Skillen, T. Louden, J. McCormac and N. Espinoza: LRG-BEASTS: Transmission Spectroscopy and Retrieval Analysis of the Highly Inflated Saturn-mass Planet WASP-39b. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Klitsch, A., C. Péroux, M. A. Zwaan, I. Smail, D. Nelson, G. Popping, C.-C. Chen, B. Diemer, R. J. Ivison, J. R. Allison, S. Muller, A. M. Swinbank, A. Hamanowicz, A. D. Biggs and R. Dutta: ALMACAL VI: Molecular gas mass density across cosmic time via a blind search for intervening molecular absorbers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2286**, 2019.
- Klitsch, A., M. A. Zwaan, C. Péroux, I. Smail, I. Oteo, G. Popping, A. M. Swinbank, R. J. Ivison and A. D. Biggs: ALMACAL V: absorption-selected galaxies with evidence for excited ISMs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, L65-L69, 2019.
- Kloster, D. L. and M. Flock: Observable scattered light features from inclined and non-inclined planets embedded in protoplanetary discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5372-5387, 2019.
- Koch, A., M. Reichert, C. J. Hansen, M. Hampel, R. J. Stancliffe, A. Karakas and A. Arcones: Unusual neutron-capture nucleosynthesis in a carbon-rich Galactic bulge star. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Kong, S., H. c. G. Arce, A. I. Sargent, S. Mairs, R. S. Klessen, J. Bally, P. Padoan, R. J. Smith, M. a. José Maureira, J. M. Carpenter, A. Ginsburg, A. M. Stutz, P. Goldsmith, S. Meingast, P. McGehee, A. Sánchez-Monge, S. m. Suri, J. E. Pineda, J. o. Alves, J. R. Feddersen, J. Kauffmann and P. Schilke: The CARMA-NRO Orion Survey: Core Emergence and Kinematics in the Orion A Cloud. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Kos, J., J. Bland-Hawthorn, M. Asplund, S. Buder, G. F. Lewis, J. Lin, S. L. Martell, M. K. Ness, S. Sharma, G. M. De Silva, J. D. Simpson, D. B. Zucker, T. Zwitter, K. Čotar and L. Spina: Discovery of a 21 Myr old stellar population in the Orion complex. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A166, 2019.
- Kossakowski, D., N. s. Espinoza, R. Brahm, A. s. Jordán, T. Henning, F. Rojas, M. Kürster, P. Sarkis, M. Schlecker, F. J. Pozuelos, K. Barkaoui, E. l. Jehin, M. l. Gillon, E. Matthews, E. P. Horch, D. R. Ciardi, I. J. M. Crossfield, E. Gonzales, S. B. Howell, R. Matson, J. Schlieder, J. Jenkins, G. Ricker, S. Seager, J. N. Winn, J. Li, M. E. Rose, J. C. Smith, S. Dynes, E. Morgan, J. N. Villaseñor, D. Charbonneau, T. Jaffe, L. Yu, G. Bakos, W. Bhatti, F. β. Bouchy, K. A. Collins, K. I. Collins, Z. Csubry, P. Evans, E. L. N. Jensen, C. Lovis, M. Marmier, L. D. Nielsen, D. Osip, F. Pepe, H. M. Relles, D. Ségransan, A. Shporer, C. Stockdale, V. Suc, O. Turner and S. p. Udry: TOI-150b and TOI-163b: two transiting hot Jupiters, one eccentric and one inflated, revealed by TESS near and at the edge of the JWST CVZ. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 1094, 2019.
- Koumpia, E., K. M. Ababakr, W. J. de Wit, R. D. Oudmaijer, A. Caratti o Garatti, P. Boley, H. Linz, S. Kraus, J. S. Vink and J.-B. Le Bouquin: Resolving the MYSO binaries PDS 27 and PDS 37 with VLTI/PIONIER. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Kovalev, M., M. Bergemann, Y.-S. Ting and H.-W. Rix: Non-LTE chemical abundances in Galactic open and globular clusters. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Kozłowski, S., E. Bañados, A. Udalski, N. Morrell, A. P. Ji, ł. Wyrzykowski, A. Rau, P. Mróz, J. Greiner, M. Gromadzki, M. K. Szymański, I. Soszyński, R. Poleski, P. Pietrukowicz, J. Skowron, D. M. Skowron, K. Ulaczyk, K. Rybicki, P. Iwanek and M. Wrona: Discovery of Two Quasars at  $z = 5$  from the OGLE Survey. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.

- Krasnokutski, S. A., M. Gruenewald, C. Jäger, F. Otto, R. Forker, T. Fritz and T. Henning: Fullerene Oligomers and Polymers as Carriers of Unidentified IR Emission Bands. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.
- Kreckel, K., I.-T. Ho, G. A. Blanc, B. Groves, F. Santoro, E. Schinnerer, F. Bigiel, M. Chevance, E. Congiu, E. Emsellem, C. Faesi, S. C. O. Glover, K. Grasha, J. M. D. Kruijssen, P. Lang, A. K. Leroy, S. E. Meidt, R. McElroy, J. Pety, E. Rosolowsky, T. Saito, K. Sandstrom, P. Sanchez-Blazquez and A. Schrubla: Mapping Metallicity Variations across Nearby Galaxy Disks. *The Astrophysical Journal* **887**, 80, 2019.
- Krieger, N., A. D. Bolatto, F. Walter, A. K. Leroy, L. K. Zschaechner, D. S. Meier, J. Ott, A. Weiss, E. A. C. Mills, R. C. Levy, S. Veilleux and M. Gorski: The Molecular Outflow in NGC 253 at a Resolution of Two Parsecs. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Kriss, G. A., G. De Rosa, J. Ely, B. M. Peterson, J. Kaastra, M. Mehdipour, G. J. Ferland, M. Dehghanian, S. Mathur, R. Edelson, K. T. Korista, N. Arav, A. J. Barth, M. C. Bentz, W. N. Brandt, D. M. Crenshaw, E. Dalla Bontà, K. D. Denney, C. Done, M. Eracleous, M. M. Fausnaugh, E. Gardner, M. R. Goad, C. J. Grier, K. Horne, C. S. Kochanek, I. M. McHardy, H. Netzer, A. Pancoast, L. Pei, R. W. Pogge, D. Proga, C. Silva, N. Tejos, M. Vestergaard, S. M. Adams, M. D. Anderson, P. Arévalo, T. G. Beatty, E. Behar, V. N. Bennert, S. Bianchi, A. Bigley, S. Bisogni, R. Boissay-Malaquin, G. A. Borman, M. C. Bottorff, A. A. Breeveld, M. Brotherton, J. E. Brown, J. S. Brown, E. M. Cackett, G. Canalizo, M. Cappi, M. T. Carini, K. I. Clubb, J. M. Comerford, C. T. Coker, E. M. Corsini, E. Costantini, S. Croft, K. V. Croxall, A. J. Deason, A. De Lorenzo-Cáceres, B. De Marco, M. Dietrich, L. Di Gesu, J. Ebrero, P. A. Evans, A. V. Filippenko, K. Flatland, E. L. Gates, N. Gehrels, S. Geier, J. M. Gelbord, L. Gonzalez, V. Gorjian, D. Grupe, A. Gupta, P. B. Hall, C. B. Henderson, S. Hicks, E. Holmbeck, T. W.-S. Holoién, T. A. Hutchison, M. Im, J. J. Jensen, C. A. Johnson, M. D. Joner, S. Kaspi, B. C. Kelly, P. L. Kelly, J. A. Kennea, M. Kim, S. C. Kim, S. Y. Kim, A. King, S. A. Klimanov, Y. Krongold, M. W. Lau, J. C. Lee, D. C. Leonard, M. Li, P. Lira, C. Lochhaas, Z. Ma, F. MacInnis, M. A. Malkan, E. R. Manne-Nicholas, G. Matt, J. C. Mauerhan, R. McGurk, C. Montuori, L. Morelli, A. Mosquera, D. Mudd, F. Müller-Sánchez, S. V. Nazarov, R. P. Norris, J. A. Nousek, M. L. Nguyen, P. Ochner, D. N. Okhmat, S. Paltani, J. R. Parks, C. Pinto, A. Pizzella, R. Poleski, G. Ponti, J.-U. Pott, S. E. Rafter, H.-W. Rix, J. Runnoe, D. A. Saylor, J. S. Schimoia, K. Schnülle, B. Scott, S. G. Sergeev, B. J. Shappee, I. Shivvers, M. Siegel, G. V. Simonian, A. Siviero, A. Skielboe, G. Somers, M. Spencer, D. Starkey, D. J. Stevens, H.-I. Sung, J. Tayar, K. G. Teems, T. Treu, C. S. Turner, P. Uttley, J. Van Saders, L. Vican, C. Villforth, S. Villanueva, Jr., D. J. Walton, T. Waters, Y. Weiss, J.-H. Woo, H. Yan, H. Yuk, W. Zheng, W. Zhu and Y. Zu: Space Telescope and Optical Reverberation Mapping Project. VIII. Time Variability of Emission and Absorption in NGC 5548 Based on Modeling the Ultraviolet Spectrum. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Kruijssen, J. M. D., J. E. Dale, S. N. Longmore, D. L. Walker, J. D. Henshaw, S. M. R. Jeffreson, M. A. Petkova, A. Ginsburg, A. T. Barnes, C. D. Battersby, K. Immer, J. M. Jackson, E. R. Keto, N. Krieger, E. A. C. Mills, Á. Sánchez-Monge, A. Schmiedeke, S. T. Suri and Q. Zhang: The dynamical evolution of molecular clouds near the Galactic Centre - II. Spatial structure and kinematics of simulated clouds. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5734-5754, 2019.
- Kulkarni, G., G. b. Worseck and J. F. Hennawi: Evolution of the AGN UV luminosity function from redshift 7.5. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 1035-1065, 2019.
- Lachaume, R., M. Rabus, A. Jordán, R. Brahm, T. Boyajian, K. von Braun and J.-P. Berger: Towards reliable uncertainties in IR interferometry: the bootstrap for correlated

- statistical and systematic errors. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 2656-2673, 2019.
- Lacour, S., R. Dembet, R. Abuter, P. Fédou, G. Perrin, â. Choquet, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, J. Woillez, F. Cassaing, E. Wieprecht, T. Ott, E. Wiezorrek, K. R. W. Tristram, B. Wolff, A. Ramírez, X. Haubois, K. Perraut, C. Straubmeier, W. Brandner and A. Amorim: The GRAVITY fringe tracker. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Lagrange, A.-M., A. Boccaletti, M. Langlois, G. Chauvin, R. Gratton, H. Beust, S. Desidera, J. Milli, M. Bonnefoy, A. Cheetham, M. Feldt, M. Meyer, A. Vigan, B. Biller, M. Bonavita, J.-L. Baudino, F. Cantalloube, M. Cudel, S. Daemgen, P. Delorme, V. D'Orazi, J. Girard, C. Fontanive, J. Hagelberg, M. Janson, M. Keppler, T. Koypitova, R. Galicher, J. Lannier, H. Le Coroller, R. Ligi, A.-L. Maire, D. Mesa, S. Messina, A. Müeller, S. Peretti, C. Perrot, D. Rouan, G. Salter, M. Samland, T. Schmidt, E. Sissa, A. Zurlo, J.-L. Beuzit, D. Mouillet, C. Dominik, T. Henning, E. Lagadec, F. Ménard, H.-M. Schmid, M. Turatto, S. Udry, A. J. Bohn, B. Charnay, C. A. Gomez Gonzales, C. Gry, M. Kenworthy, Q. Kral, C. Mordasini, C. Moutou, G. van der Plas, J. E. Schlieder, L. Abe, J. Antichi, A. Baruffolo, P. Baudoz, J. Baudrand, P. Blanchard, A. Bazzon, T. Buey, M. Carbillet, M. Carle, J. Charton, E. Cascone, R. Claudi, A. Costille, A. Deboulbe, V. De Caprio, K. Dohlen, D. Fantinel, P. Feautrier, T. Fusco, P. Gigan, E. Giro, D. Gisler, L. Gluck, N. Hubin, E. Hugot, M. Jaquet, M. Kasper, F. Madec, Y. Magnard, P. Martinez, D. Maurel, D. Le Mignant, O. Möller-Nilsson, M. Llored, T. Moulin, A. Origné, A. Pavlov, D. Perret, C. Petit, J. Pragt, J. Szulagyi and F. Wildi: Post-conjunction detection of  $\beta$  Pictoris b with VLT/SPHERE. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Lagrange, A.-M., N. g. Meunier, P. Rubini, M. Keppler, F. Galland, E. Chapellier, E. Michel, L. Balona, H. Beust, T. Guillot, A. Grandjean, S. Borgniet, D. Mékarnia, P. A. Wilson, F. Kiefer, M. Bonnefoy, J. Lillo-Box, B. Pantoja, M. Jones, D. P. Iglesias, L. Rodet, M. Diaz, A. Zapata, L. Abe and F.-X. Schmider: Evidence for an additional planet in the  $\beta$  Pictoris system. *Nature Astronomy* **3**, 1135, 2019.
- Lalitha, S., D. Baroch, J. C. Morales, V. M. Passegger, F. F. Bauer, C. Cardona Guillén, S. Dreizler, M. Oshagh, A. Reiners, I. Ribas, J. A. Caballero, A. Quirrenbach, P. J. Amado, V. J. S. Béjar, J. Colomé, M. Cortés-Contreras, D. Galadí-Enríquez, L. González-Cuesta, E. W. Guenther, H.-J. Hagen, T. Henning, E. Herrero, T.-Ö. Husser, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, N. Lodieu, M. J. López-González, D. Montes, M. Perger, A. Rosich, E. Rodríguez, C. Rodríguez-López, J. H. M. M. Schmitt, L. Tal-Or and M. Zechmeister: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Detection of a mini-Neptune around LSPM J2116+0234 and refinement of orbital parameters of a super-Earth around GJ 686 (BD+18 3421). *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Lam, M. C., N. C. Hambly, N. Rowell, K. C. Chambers, B. Goldman, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: The white dwarf luminosity functions from the Pan-STARRS 1  $3\pi$  Steradian Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 715-731, 2019.
- Lambrechts, M., A. Morbidelli, S. A. Jacobson, A. Johansen, B. Bitsch, A. Izidoro and S. N. Raymond: Formation of planetary systems by pebble accretion and migration. How the radial pebble flux determines a terrestrial-planet or super-Earth growth mode. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Landt, H., M. J. Ward, D. Kynoch, C. Packham, G. J. Ferland, A. Lawrence, J.-U. Pott, J. Esser, K. Horne, D. A. Starkey, D. Malhotra, M. M. Fausnaugh, B. M. Peterson, R. J. Wilman, R. A. Riffel, T. Storchi-Bergmann, A. J. Barth, C. Villforth and H. Winkler: The first spectroscopic dust reverberation programme on active galactic nuclei: the torus in NGC 5548. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 1572-1589, 2019.

- Lang, P., E. Schinnerer, I. Smail, U. Dudzevičiūtė, A. M. Swinbank, D. Liu, S. K. Leslie, O. Almaini, F. X. An, F. Bertoldi, A. W. Blain, S. C. Chapman, C.-C. Chen, C. Conselice, E. A. Cooke, K. E. K. Coppin, J. S. Dunlop, D. Farrah, Y. Fudamoto, J. E. Geach, B. Gullberg, K. C. Harrington, J. A. Hodge, R. J. Ivison, E. F. Jiménez-Andrade, B. Magnelli, M. J. Michałowski, P. Oesch, D. Scott, J. M. Simpson, V. Smolčić, S. M. Stach, A. P. Thomson, S. Toft, E. Vardoulaki, J. L. Wardlow, A. Weiss and P. van der Werf: Revealing the Stellar Mass and Dust Distributions of Submillimeter Galaxies at Redshift 2. *The Astrophysical Journal* **879**, 2019.
- Leaman, R., F. Fragkoudi, M. Querejeta, G. Y. C. Leung, D. A. Gadotti, B. Husemann, J. Falcón-Barroso, P. Sánchez-Blázquez, G. van de Ven, T. Kim, P. Coelho, M. Lyubenova, A. de Lorenzo-Cáceres, M. Martig, I. Martínez-Valpuesta, J. Neumann, I. Pérez and M. Seidel: Survival of molecular gas in a stellar feedback-driven outflow witnessed with the MUSE TIMER project and ALMA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 3904-3928, 2019.
- Lee, M. M., T. Nagao, C. De Breuck, S. Carniani, G. Cresci, B. Hatsukade, R. Kawabe, K. Kohno, R. Maiolino, F. Mannucci, A. Marconi, K. Nakanishi, T. Saito, Y. Tamura, P. Troncoso, H. Umehata and M. Yun: First [N II] $\lambda$ 122  $\mu$ m Line Detection in a QSO-SMG Pair BRI 1202-0725 at  $z = 4.69$ . *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Leistedt, B., D. W. Hogg, R. H. Wechsler and J. DeRose: Hierarchical Modeling and Statistical Calibration for Photometric Redshifts. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Lemaux, B. C., A. R. Tomczak, L. M. Lubin, R. R. Gal, L. Shen, D. Pelliccia, P.-F. Wu, D. Hung, S. Mei, O. Le Fèvre, N. Rumbaugh, D. D. Kocevski and G. K. Squires: Persistence of the colour-density relation and efficient environmental quenching to  $z \sim 1.4$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 1231, 2019.
- Lenz, C. T., H. Klahr and T. Birnstiel: Planetesimal Population Synthesis: Pebble Flux-regulated Planetesimal Formation. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.
- Li, S.-S., W. Zang, A. Udalski, Y. Shvartzvald, D. Huber, C.-U. Lee, T. Sumi, A. Gould, S. Mao, P. Fouqué, T. Wang, S. Dong, U. G. Jørgensen, A. Cole, P. Mróz, M. K. Szymański, J. Skowron, R. Poleski, I. Soszyński, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, K. A. Rybicki, P. Iwanek, J. C. Yee, S. Calchi Novati, C. A. Beichman, G. Bryden, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, W. Zhu, M. D. Albrow, S.-J. Chung, C. Han, K.-H. Hwang, Y. K. Jung, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, I. A. Bond, F. Abe, R. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, G. Christie, J. Drummond, J. Green, S. Hennerley, T. Natusch, I. Porritt, E. Bachelet, D. Maoz, R. A. Street, Y. Tsapras, V. Bozza, M. Dominik, M. Hundertmark, N. Peixinho, S. Sajadian, M. J. Burgdorf, D. F. Evans, R. Figuera Jaimes, Y. I. Fujii, L. K. Haikala, C. Helling, T. Henning, T. C. Hinse, L. Mancini, P. Longa-Peña, S. Rahvar, M. Rabus, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, E. Unda-Sanzana, C. von Essen, J.-P. Beaulieu, J. Blackman and K. Hill: OGLE-2017-BLG-1186: first application of asteroseismology and Gaussian processes to microlensing. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 3308-3323, 2019.
- Liu, D., P. Lang, B. Magnelli, E. Schinnerer, S. Leslie, Y. Fudamoto, M. Bondi, B. Groves, E. Jiménez-Andrade, K. Harrington, A. Karim, P. A. Oesch, M. Sargent, E. Vardoulaki, T. Bădescu, L. Moser, F. Bertoldi, A. Battisti, E. da Cunha, J. Zavala, M. Vaccari, I. Davidzon, D. Riechers and M. Aravena: Automated Mining of the ALMA Archive in the COSMOS Field (A<sup>3</sup>COSMOS). I. Robust ALMA Continuum Photometry Catalogs and Stellar Mass and Star Formation Properties for  $\sim 700$  Galaxies at  $z = 0.5-6$ . *The Astrophysical Journal Supplement Series* **244**, 40, 2019.

- Liu, D., E. Schinnerer, B. Groves, B. Magnelli, P. Lang, S. Leslie, E. Jiménez-Andrade, D. A. Riechers, G. Popping, G. E. Magdis, E. Daddi, M. Sargent, Y. Gao, Y. Fudamoto, P. A. Oesch and F. Bertoldi: Automated Mining of the ALMA Archive in the COSMOS Field (A<sup>3</sup>COSMOS). II. Cold Molecular Gas Evolution out to Redshift 6. *The Astrophysical Journal* **887**, 235, 2019.
- Liu, H.-L., A. Stutz and J.-H. Yuan: Large-scale periodic velocity oscillation in the filamentary cloud G350.54+0.69. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 1259-1268, 2019.
- Liu, H. B., A. Mérand, J. D. Green, S. n. Pérez, A. S. Hales, Y.-L. Yang, M. M. Dunham, Y. Hasegawa, T. Henning, R. Galván-Madrid, Á. Kóspál, M. Takami, E. I. Vorobyov and Z. Zhu: Diagnosing 0.1-10 au Scale Morphology of the FU Ori Disk Using ALMA and VLTI/GRAVITY. *The Astrophysical Journal* **884**, 97, 2019.
- Liu, Y., G. Dipierro, E. Ragusa, G. Lodato, G. J. Herczeg, F. Long, D. Harsono, Y. Boehler, F. Menard, D. Johnstone, I. Pascucci, P. Pinilla, C. Salyk, G. van der Plas, S. Cabrit, W. J. Fischer, N. Hendler, C. F. Manara, B. Nisini, E. Rigliaco, H. Avenhaus, A. Banzatti and M. Gully-Santiago: Ring structure in the MWC 480 disk revealed by ALMA. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Liu, Y., I. Pascucci and T. Henning: CLICk: a Continuum and Line fitting Kit for circumstellar disks. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Lodato, G., G. Dipierro, E. Ragusa, F. Long, G. J. Herczeg, I. Pascucci, P. Pinilla, C. F. Manara, M. Tazzari, Y. Liu, G. D. Mulders, D. Harsono, Y. Boehler, F. β. Ménard, D. Johnstone, C. Salyk, G. van der Plas, S. Cabrit, S. Edwards, W. J. Fischer, N. Hendler, B. Nisini, E. Rigliaco, H. Avenhaus, A. Banzatti and M. Gully-Santiago: The newborn planet population emerging from ring-like structures in discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 453-461, 2019.
- Long, F., G. J. Herczeg, D. Harsono, P. Pinilla, M. Tazzari, C. F. Manara, I. Pascucci, S. Cabrit, B. Nisini, D. Johnstone, S. Edwards, C. Salyk, F. Menard, G. Lodato, Y. Boehler, G. N. Mace, Y. Liu, G. D. Mulders, N. Hendler, E. Ragusa, W. J. Fischer, A. Banzatti, E. Rigliaco, G. van de Plas, G. Dipierro, M. Gully-Santiago and R. Lopez-Valdivia: Compact Disks in a High-resolution ALMA Survey of Dust Structures in the Taurus Molecular Cloud. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Lu, X., E. A. C. Mills, A. Ginsburg, D. L. Walker, A. T. Barnes, N. Butterfield, J. D. Henshaw, C. Battersby, J. M. D. Kruijssen, S. N. Longmore, Q. Zhang, J. Bally, J. Kauffmann, J. r. Ott, M. Rickert and K. Wang: A Census of Early-phase High-mass Star Formation in the Central Molecular Zone. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **244**, 35, 2019.
- Luque, R., E. Pallé, D. Kossakowski, S. Dreizler, J. Kemmer, N. Espinoza, J. Burt, G. Anglada-Escudé, V. J. S. Béjar, J. A. Caballero, K. A. Collins, K. I. Collins, M. Cortés-Contreras, E. Díez-Alonso, F. Feng, A. Hatzes, C. Hellier, T. Henning, S. V. Jeffers, L. Kaltenegger, M. Kürster, J. Madden, K. Molaverdikhani, D. Montes, N. Narita, G. Nowak, A. Ofir, M. Oshagh, H. Parviainen, A. Quirrenbach, S. Reffert, A. Reiners, C. Rodríguez-López, M. Schlecker, S. Stock, T. Trifonov, J. N. Winn, M. R. Zapatero Osorio, M. Zechmeister, P. J. Amado, D. R. Anderson, N. E. Batalha, F. F. Bauer, P. Bluhm, C. J. Burke, R. P. Butler, D. A. Caldwell, G. Chen, J. D. Crane, D. Dragomir, C. D. Dressing, S. Dynes, J. M. Jenkins, A. Kaminski, H. Klahr, T. Kotani, M. Lafarga, D. W. Latham, P. Lewin, S. McDermott, P. Montañés-Rodríguez, J. C. Morales, F. Murgas, E. Nagel, S. Pedraz, I. Ribas, G. R. Ricker, P. Rowden, S. Seager, S. A. Shectman, M. Tamura, J. Teske, J. D. Twicken, R. Vanderspeck, S. X. Wang and B. Wohler: Planetary system around the nearby M dwarf GJ 357 including a transiting, hot, Earth-sized planet optimal for atmospheric characterization. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.

- Lyubenova, M. and A. Tsatsi: Nuclear angular momentum of early-type galaxies hosting nuclear star clusters. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Ma, Y., H. Wang, M. Zhang, C. Li and J. Yang: A Large-field  $J = 1-0$  Survey of CO and Its Isotopologues toward the Cassiopeia A Supernova Remnant. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.
- Macciò, A. V., J. Frings, T. Buck, A. A. Dutton, M. Blank, A. Obreja and K. L. Dixon: The edge of galaxy formation III: the effects of warm dark matter on Milky Way satellites and field dwarfs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5400-5408, 2019.
- Macías, E., C. C. Espaillat, M. Osorio, G. Anglada, J. M. Torrelles, C. Carrasco-González, M. Flock, H. Linz, G. H.-M. Bertrang, T. Henning, J. F. Gómez, N. Calvet and W. R. F. Dent: Characterization of Ring Substructures in the Protoplanetary Disk of HD 169142 from Multiwavelength Atacama Large Millimeter/submillimeter Array Observations. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Mackereth, J. T., J. Bovy, H. W. Leung, R. P. Schiavon, W. H. Trick, W. J. Chaplin, K. Cunha, D. K. Feuillet, S. R. Majewski, M. Martig, A. Miglio, D. Nidever, M. H. Pinsonneault, V. S. Aguirre, J. Sobeck, J. Tayar and G. Zasowski: Dynamical heating across the Milky Way disc using APOGEE and Gaia. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 176-195, 2019.
- Mackey, A. D., A. M. N. Ferguson, A. P. Huxor, J. Veljanoski, G. F. Lewis, A. W. McConnachie, N. F. Martin, R. A. Ibata, M. J. Irwin, P. Côté, M. L. M. Collins, N. R. Tanvir and N. F. Bate: The outer halo globular cluster system of M31 - III. Relationship to the stellar halo. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 1756-1789, 2019.
- Mackey, D., G. F. Lewis, B. J. Brewer, A. M. N. Ferguson, J. Veljanoski, A. P. Huxor, M. L. M. Collins, P. Côté, R. A. Ibata, M. J. Irwin, N. Martin, A. W. McConnachie, J. Peñarrubia, N. Tanvir and Z. Wan: Two major accretion epochs in M31 from two distinct populations of globular clusters. *Nature* **574**, 69, 2019.
- MacLeod, G. C., K. Sugiyama, T. R. Hunter, J. Quick, W. Baan, S. L. Breen, C. L. Brogan, R. A. Burns, A. Caratti o Garatti, X. Chen, J. O. Chibueze, M. Houde, J. F. Kaczmarek, H. Linz, F. Rajabi, Y. Saito, S. Schmidl, A. M. Sobolev, B. Stecklum, S. P. van den Heever and Y. Yonekura: Detection of new methanol maser transitions associated with G358.93-0.03. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 3981-3989, 2019.
- Magnelli, B., A. Karim, J. Staguhn, A. Kovács, E. F. Jiménez-Andrade, C. M. Casey, J. A. Zavala, E. Schinnerer, M. Sargent, M. Aravena, F. Bertoldi, P. L. Capak, D. A. Riechers and D. J. Benford: The IRAM/GISMO 2 mm Survey in the COSMOS Field. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Maire, A.-L., L. Rodet, F. Cantalloube, R. Galicher, W. Brandner, S. Messina, C. Lazzoni, D. Mesa, D. Melnick, J. Carson, M. Samland, B. A. Biller, A. Boccaletti, Z. Wahhaj, H. Beust, M. Bonnefoy, G. Chauvin, S. Desidera, M. Langlois, T. Henning, M. Janson, J. Olofsson, D. Rouan, F. Ménard, A.-M. Lagrange, R. Gratton, A. Vigan, M. R. Meyer, A. Cheetham, J.-L. Beuzit, K. Dohlen, H. Avenhaus, M. Bonavita, R. Claudi, M. Cudel, S. Daemgen, V. D'Orazi, C. Fontanive, J. Hagelberg, H. Le Coroller, C. Perrot, E. Rickman, T. Schmidt, E. Sissa, S. Udry, A. Zurlo, L. Abe, A. Origné, F. Rigal, G. Rousset, A. Roux and L. Weber: Hint of curvature in the orbital motion of the exoplanet 51 Eridani b using 3 yr of VLT/SPHERE monitoring. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Mallon, M., C. von Essen, E. Herrero, X. Alexoudi, T. Granzer, M. Sosa, K. G. Strassmeier, G. Bakos, D. Bayliss, R. Brahm, M. Bretton, F. Campos, L. Carone, K. D. Colón, H. A. Dale, D. Dragomir, N. Espinoza, P. Evans, F. Garcia, S.-H. Gu, P. Guerra, Y. Jongen, A. Jordán, W. Kang, E. Keles, T. Kim, M. Lendl, D. Molina, M. Salisbury,

- F. Scaggiante, A. Shporer, R. Siverd, E. Sokov, I. Sokova and A. Wünsche: Ephemeris refinement of 21 hot Jupiter exoplanets with high timing uncertainties. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Manara, C. F., M. Tazzari, F. Long, G. J. Herczeg, G. Lodato, A. A. Rota, P. Cazzoletti, G. van der Plas, P. Pinilla, G. Dipierro, S. Edwards, D. Harsono, D. Johnstone, Y. Liu, F. Menard, B. Nisini, E. Ragusa, Y. Boehler and S. Cabrit: Observational constraints on dust disk sizes in tidally truncated protoplanetary disks in multiple systems in the Taurus region. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Mancini, C., E. Daddi, S. p. Juneau, A. Renzini, G. Rodighiero, M. Cappellari, L. a. Rodríguez-Muñoz, D. Liu, M. Pannella, I. Baronchelli, A. Franceschini, P. Bergamini, C. D'Eugenio and A. Puglisi: Rejuvenated galaxies with very old bulges at the origin of the bending of the main sequence and of the 'green valley'. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 1265-1290, 2019.
- Mancini, L., J. Southworth, P. Mollière, J. Tregloan-Reed, I. G. Juvan, G. Chen, P. Sarkis, I. Bruni, S. Ciceri, M. I. Andersen, V. Bozza, D. M. Bramich, M. Burgdorf, G. D'Ago, M. Dominik, D. F. Evans, R. Figuera Jaimes, L. Fossati, T. Henning, T. C. Hinse, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, E. Kerins, H. Korhonen, M. Küffmeier, P. Longa, N. Peixinho, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, J. Skottfelt, C. Snodgrass, R. Tronsgaard, Y. Wang and O. Wertz: Physical properties and transmission spectrum of the WASP-74 planetary system from multiband photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 5168-5179, 2019.
- Marian, V., K. Jahnke, M. Mechtley, S. Cohen, B. Husemann, V. Jones, A. Koekemoer, A. Schulze, A. van der Wel, C. Villforth and R. A. Windhorst: Major Mergers Are Not the Dominant Trigger for High-accretion AGNs at  $z \sim 2$ . *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Marino, A. F., G. S. Da Costa, A. R. Casey, M. Asplund, M. S. Bessell, A. Frebel, S. C. Keller, K. Lind, A. D. Mackey, S. J. Murphy, T. Nordlander, J. E. Norris, B. P. Schmidt and D. Yong: Keck HIRES spectroscopy of SkyMapper commissioning survey candidate extremely metal-poor stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 5153-5167, 2019.
- Marino, S., B. Yelverton, M. Booth, V. Faramaz, G. M. Kennedy, L. Matrà and M. C. Wyatt: A gap in HD 92945's broad planetesimal disc revealed by ALMA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 1257-1269, 2019.
- Marleau, G.-D., C. Mordasini and R. Kuiper: The Planetary Accretion Shock. II. Grid of Postshock Entropies and Radiative Shock Efficiencies for Nonequilibrium Radiation Transport. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Martín-Navarro, I., J. N. Burchett and M. Mezcua: Quantifying the Effect of Black Hole Feedback from the Central Galaxy on the Satellite Populations of Groups and Clusters. *The Astrophysical Journal* **884**, L45, 2019.
- Martín-Navarro, I., M. Lyubenova, G. van de Ven, J. Falcón-Barroso, L. Coccato, E. M. Corsini, D. A. Gadotti, E. Iodice, F. La Barbera, R. M. McDermid, F. Pinna, M. Sarzi, S. Viaene, P. T. de Zeeuw and L. Zhu: Fornax 3D project: a two-dimensional view of the stellar initial mass function in the massive lenticular galaxy FCC 167. *Astronomy and Astrophysics* **626**, A124, 2019.
- Martín-Navarro, I., M. Lyubenova, G. van de Ven, J. Falcón-Barroso, L. Coccato, E. M. Corsini, D. A. Gadotti, E. Iodice, F. La Barbera, R. M. McDermid, F. Pinna, M. Sarzi, S. Viaene, P. T. de Zeeuw and L. Zhu: Fornax 3D project: a two-dimensional view of the stellar initial mass function in the massive lenticular galaxy FCC 167. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.



- Martín-Navarro, I., A. J. Romanowsky, J. P. Brodie, A. Ferré-Mateu, A. Alabi, D. A. Forbes, M. Sharina, A. Villaume, V. Pandya and D. Martínez-Delgado: Extreme chemical abundance ratio suggesting an exotic origin for an ultradiffuse galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3425, 2019.
- Martín-Navarro, I., A. J. Romanowsky, J. P. Brodie, A. Ferré-Mateu, A. Alabi, D. A. Forbes, M. Sharina, A. Villaume, V. Pandya and D. Martínez-Delgado: Extreme chemical abundance ratio suggesting an exotic origin for an ultradiffuse galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3425-3433, 2019.
- Martín-Navarro, I., G. van de Ven and A. n. Yıldırım: Star formation quenching imprinted on the internal structure of naked red nuggets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 4939, 2019.
- Martín-Navarro, I., G. van de Ven and A. Yıldırım: Star formation quenching imprinted on the internal structure of naked red nuggets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 4939-4950, 2019.
- Martínez-Delgado, D., A. Katherina Vivas, E. K. Grebel, C. Gallart, A. Pieres, C. P. M. Bell, P. Zivick, B. Lemasle, L. Clifton Johnson, J. A. Carballo-Bello, N. E. D. Noël, M.-R. L. Cioni, Y. Choi, G. Besla, J. Schmidt, D. Zaritsky, R. A. Gruendl, M. Seibert, D. Nidever, L. Monteagudo, M. Monelli, B. Hubl, R. van der Marel, F. J. Ballesteros, G. Stringfellow, A. Walker, R. Blum, E. F. Bell, B. C. Conn, K. Olsen, N. Martin, Y.-H. Chu, L. Inno, T. J. L. Boer, N. Kallivayalil, M. De Leo, Y. Beletsky, F. Neyer and R. R. Muñoz: Nature of a shell of young stars in the outskirts of the Small Magellanic Cloud. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A98, 2019.
- Martizzi, D., M. Vogelsberger, M. C. Artale, M. Haider, P. Torrey, F. Marinacci, D. Nelson, A. Pillepich, R. Weinberger, L. Hernquist, J. Naiman and V. Springel: Baryons in the Cosmic Web of IllustrisTNG - I: gas in knots, filaments, sheets, and voids. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 3766-3787, 2019.
- Martocchia, S., E. Dalessandro, C. Lardo, I. Cabrera-Ziri, N. Bastian, V. Kozhurina-Platais, M. Salaris, W. Chantereau, D. Geisler, M. Hilker, N. Kacharov, S. Larsen, A. Mucciarelli, F. Niederhofer, I. Platais and C. Usher: The search for multiple populations in Magellanic Clouds clusters - V. Correlation between cluster age and abundance spreads. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5324-5334, 2019.
- Marton, G., P. Abraham, E. Szegedi-Elek, J. Varga, M. Kun, Á. Kóspál, E. Varga-Verebélyi, S. Hodgkin, L. Szabados, R. Beck and C. Kiss: Identification of Young Stellar Object candidates in the Gaia DR2 x AllWISE catalogue with machine learning methods. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 2522-2537, 2019.
- Mastrobuono-Battisti, A., S. Khoperskov, P. Di Matteo and M. Haywood: Mergers, tidal interactions, and mass exchange in a population of disc globular clusters. II. Long-term evolution. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Mastrobuono-Battisti, A., H. B. Perets, A. Gualandris, N. Neumayer and A. C. Sippel: Star formation at the Galactic Centre: coevolution of multiple young stellar discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 5820, 2019.
- Matharu, J., A. Muzzin, G. B. Brammer, R. F. J. van der Burg, M. W. Auger, P. C. Hewett, A. van der Wel, P. van Dokkum, M. Balogh, J. C. C. Chan, R. Demarco, D. Marchesini, E. J. Nelson, A. Noble, G. Wilson and H. K. C. Yee: HST/WFC3 grism observations of  $z \sim 1$  clusters: the cluster versus field stellar mass-size relation and evidence for size growth of quiescent galaxies from minor mergers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 595-617, 2019.
- Matrà, L., M. C. Wyatt, D. J. Wilner, W. R. F. Dent, S. Marino, G. M. Kennedy and J. Milli: Kuiper Belt-like Hot and Cold Populations of Planetesimal Inclinations in the  $\beta$  Pictoris Belt Revealed by ALMA. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.

- Matsuoka, Y., M. Onoue, N. Kashikawa, M. A. Strauss, K. Iwasawa, C.-H. Lee, M. Imanishi, T. Nagao, M. Akiyama, N. Asami, J. Bosch, H. Furusawa, T. Goto, J. E. Gunn, Y. Harikane, H. Ikeda, T. Izumi, T. Kawaguchi, N. Kato, S. Kikuta, K. Kohno, Y. Komiya, S. Koyama, R. H. Lupton, T. Minezaki, S. Miyazaki, H. Murayama, M. Niida, A. J. Nishizawa, A. Noboriguchi, M. Oguri, Y. Ono, M. Ouchi, P. A. Price, H. Sameshima, A. Schulze, H. Shirakata, J. D. Silverman, N. Sugiyama, P. J. Tait, M. Takada, T. Takata, M. Tanaka, J.-J. Tang, Y. Toba, Y. Utsumi, S.-Y. Wang and T. Yamashita: Discovery of the First Low-luminosity Quasar at  $z > 7$ . *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Matter, A., L. Labadie, A. Kreplin, B. Lopez, S. Wolf, G. Weigelt, S. Ertel, J.-U. Pott and W. C. Danchi: Evidence of a discontinuous disk structure around the Herbig Ae star HD 139614 (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **632**, C2, 2019.
- Maud, L. T., R. Cesaroni, M. S. N. Kumar, V. M. Rivilla, A. Ginsburg, P. D. Klaassen, D. Harsono, Á. Sánchez-Monge, A. Ahmadi, V. Allen, M. T. Beltrán, H. Beuther, R. Galván-Madrid, C. Goddi, M. G. Hoare, M. R. Hogerheijde, K. G. Johnston, R. Kuiper, L. Moscadelli, T. Peters, L. Testi, F. F. S. van der Tak and W. J. de Wit: Substructures in the Keplerian disc around the O-type (proto-)star G17.64+0.16 (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Maud, L. T., R. Cesaroni, M. S. N. Kumar, V. M. Rivilla, A. Ginsburg, P. D. Klaassen, D. Harsono, Á. Sánchez-Monge, A. Ahmadi, V. Allen, M. T. Beltrán, H. Beuther, R. Galván-Madrid, C. Goddi, M. G. Hoare, M. R. Hogerheijde, K. G. Johnston, R. Kuiper, L. Moscadelli, T. Peters, L. Testi, F. F. S. van der Tak and W. J. de Wit: Substructures in the Keplerian disc around the O-type (proto-)star G17.64+0.16. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Mazzucchelli, C., R. Decarli, E. P. Farina, E. Bañados, B. P. Venemans, M. A. Strauss, F. Walter, M. Neeleman, F. Bertoldi, X. Fan, D. Riechers, H.-W. Rix and R. Wang: Spectral Energy Distributions of Companion Galaxies to  $z \sim 6$  Quasars. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- McPartland, C., D. B. Sanders, L. J. Kewley and S. K. Leslie: Dissecting the main sequence: AGN activity and bulge growth in the local Universe. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, L129-L133, 2019.
- Medina, S.-N. X., J. S. Urquhart, S. A. Dzib, A. Brunthaler, B. Cotton, K. M. Menten, F. Wyrowski, H. Beuther, S. J. Billington, C. Carrasco-Gonzalez, T. Csengeri, Y. Gong, P. Hofner, H. Nguyen, G. N. Ortiz-León, J. Ott, J. D. Pandian, N. Roy, E. Sarkar, Y. Wang and B. Winkel: GLOSTAR: Radio Source Catalog I.  $28^\circ \leq l \leq 30^\circ$  and  $|b| \leq 1^\circ$ . *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Méndez-Abreu, J., A. de Lorenzo-Cáceres, D. A. Gadotti, F. Fragkoudi, G. van de Ven, J. Falcón-Barroso, R. Leaman, I. Pérez, M. Querejeta, P. Sánchez-Blazquez and M. Seidel: Inner bars also buckle. The MUSE TIMER view of the double-barred galaxy NGC 1291. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, L118-L122, 2019.
- Mesa, D., M. Bonnefoy, R. Gratton, G. Van Der Plas, V. D’Orazi, E. Sissa, A. Zurlo, E. Rigliaco, T. Schmidt, M. Langlois, A. Vigan, M. G. Ubeira Gabellini, S. Desidera, S. Antonucci, M. Barbieri, M. Benisty, A. Boccaletti, R. Claudi, D. Fedele, D. Gasparri, T. Henning, M. Kasper, A.-M. Lagrange, C. Lazzoni, G. Lodato, A.-L. Maire, C. F. Manara, M. Meyer, M. Reggiani, M. Samland, M. Van den Ancker, G. Chauvin, A. Cheetham, M. Feldt, E. Hugot, M. Janson, R. Ligi, O. Möller-Nilsson, C. Petit, E. L. Rickman, F. Rigal and F. Wildi: Exploring the R CrA environment with SPHERE. Discovery of a new stellar companion. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Mesa, D., M. Keppler, F. Cantalloube, L. Rodet, B. Charnay, R. Gratton, M. Langlois, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, A. Vigan, O. Flasseur, J. Bae, M. Benisty, G. Chauvin, J. de Boer, S. Desidera, T. Henning, A.-M. Lagrange, M. Meyer, J. Milli, A. Müller, B. Pairet, A. Zurlo, S. Antonucci, J.-L. Baudino, S. Brown Sevilla, E. Cascone, A.

- Cheetham, R. U. Claudi, P. Delorme, V. D'Orazi, M. Feldt, J. Hagelberg, M. Janson, Q. Kral, E. Lagadec, C. Lazzoni, R. Ligi, A.-L. Maire, P. Martinez, F. Menard, N. Meunier, C. Perrot, S. Petrus, C. Pinte, E. L. Rickman, S. Rochat, D. Rouan, M. Samland, J.-F. Sauvage, T. Schmidt, S. Udry, L. Weber and F. Wildi: VLT/SPHERE exploration of the young multiplanetary system PDS70. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A25, 2019.
- Mesa, D., M. Langlois, A. Garufi, R. Gratton, S. Desidera, V. D'Orazi, O. Flasseur, M. Barbieri, M. Benisty, T. Henning, R. Ligi, E. Sissa, A. Vigan, A. Zurlo, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, F. Cantalloube, G. Chauvin, A. Cheetham, V. De Caprio, P. Delorme, M. Feldt, T. Fusco, L. Gluck, J. Hagelberg, A.-M. Lagrange, C. Lazzoni, F. Madec, A.-L. Maire, F. Menard, M. Meyer, J. Ramos, E. L. Rickman, D. Rouan, T. Schmidt and G. Van der Plas: Determining mass limits around HD 163296 through SPHERE direct imaging data. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 37-46, 2019.
- Meza, E., B. Sicardy, M. Assafin, J. L. Ortiz, T. Bertrand, E. Lellouch, J. Desmars, F. Forget, D. Bérard, A. Doressoundiram, J. Lecacheux, J. Marques Oliveira, F. Roques, T. Widemann, F. Colas, F. Vachier, S. Renner, R. Leiva, F. Braga-Ribas, G. Benedetti-Rossi, J. I. B. Camargo, A. Dias-Oliveira, B. Morgado, A. R. Gomes-Júnior, R. Vieira-Martins, R. Behrend, A. C. Tirado, R. Duffard, N. Morales, P. Santos-Sanz, M. Jelínek, R. Cunniffe, R. Querel, M. Harnisch, R. Jansen, A. Pennell, S. Todd, V. D. Ivanov, C. Opitom, M. Gillon, E. Jehin, J. Manfroid, J. Pollock, D. E. Reichart, J. B. Haislip, K. M. Ivarsen, A. P. LaCluyze, A. Maury, R. Gil-Hutton, V. Dhillon, S. Littlefair, T. Marsh, C. Veillet, K.-L. Bath, W. Beisker, H.-J. Bode, M. Kretlow, D. Herald, D. Gault, S. Kerr, H. Pavlov, O. Faragó, O. Klös, E. Frappa, M. Lavayssière, A. A. Cole, A. B. Giles, J. G. Greenhill, K. M. Hill, M. W. Buie, C. B. Olkin, E. F. Young, L. A. Young, L. H. Wasserman, M. Devogèle, R. G. French, F. B. Bianco, F. Marchis, N. Brosch, S. Kaspi, D. Polishook, I. Manulis, M. Ait Moulay Larbi, Z. Benkhaldoun, A. Daassou, Y. El Azhari, Y. Moulane, J. Broughton, J. Milner, T. Dobosz, G. Bolt, B. Lade, A. Gilmore, P. Kilmartin, W. H. Allen, P. B. Graham, B. Loader, G. McKay, J. Talbot, S. Parker, L. Abe, P. Bendjoya, J.-P. Rivet, D. Vernet, L. Di Fabrizio, V. Lorenzi, A. Magazzú, E. Molinari, K. Gazeas, L. Tzouganatos, A. Carbognani, G. Bonoli, A. Marchini, G. Leto, R. Z. Sanchez, L. Mancini, B. Kattentidt, M. Dohrmann, K. Guhl, W. Rothe, K. Walzel, G. Wortmann, A. Eberle, D. Hampf, J. Ohlert, G. Krannich, G. Murawsky, B. Gährken, D. Gloistein, S. Alonso, A. Román, J.-E. Communal, F. Jabet, S. deVisscher, J. Sérot, T. Janik, Z. Moravec, P. Machado, A. Selva, C. Perelló, J. Rovira, M. Conti, R. Papini, F. Salvaggio, A. Noschese, V. Tsamis, K. Tigani, P. Barroy, M. Irzyk, D. Neel, J. P. Godard, D. Lanoiselée, P. Sogorb, D. Vérilhac, M. Bretton, F. Signoret, F. Ciabattari, R. Naves, M. Boutet, J. De Queiroz, P. Lindner, K. Lindner, P. Enskonatus, G. Dangl, T. Tordai, H. Eichler, J. Hattenbach, C. Peterson, L. A. Molnar and R. R. Howell: Lower atmosphere and pressure evolution on Pluto from ground-based stellar occultations, 1988-2016. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Mignone, A., M. Flock and B. Vaidya: A Particle Module for the PLUTO Code. III. Dust. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **244**, 38, 2019.
- Mignone, A., G. Mattia, G. Bodo and L. Del Zanna: A constrained transport method for the solution of the resistive relativistic MHD equations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 4252-4274, 2019.
- Miller, T. B., P. van Dokkum, L. Mowla and A. van der Wel: A New View of the Size-Mass Distribution of Galaxies: Using  $r_{20}$  and  $r_{80}$  Instead of  $r_{50}$ . *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Milli, J., N. Engler, H. M. Schmid, J. Olofsson, F. Ménard, Q. Kral, A. Boccaletti, P. Thébault, E. Choquet, D. Mouillet, A.-M. Lagrange, J.-C. Augereau, C. Pinte, G. Chauvin, C. Dominik, C. Perrot, A. Zurlo, T. Henning, J.-L. Beuzit, H. Avenhaus, A.

- Bazzon, T. Moulin, M. Llored, O. Moeller-Nilsson, R. Roelfsema and J. Pragt: Optical polarised phase function of the HR 4796A dust ring. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Minchev, I., G. Matijevic, D. W. Hogg, G. Guiglion, M. Steinmetz, F. Anders, C. Chiappini, M. Martig, A. Queiroz and C. Scannapieco: Yule-Simpson's paradox in Galactic Archaeology. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 3946-3957, 2019.
- Molaverdikhani, K., T. Henning and P. Mollière: From Cold to Hot Irradiated Gaseous Exoplanets: Fingerprints of Chemical Disequilibrium in Atmospheric Spectra. *The Astrophysical Journal* **883**, 194, 2019.
- Molaverdikhani, K., T. Henning and P. Mollière: From Cold to Hot Irradiated Gaseous Exoplanets: Toward an Observation-based Classification Scheme. *The Astrophysical Journal* **873**, 2019.
- Molinari, S., A. Baldeschi, T. P. Robitaille, E. F. E. Morales, E. Schisano, A. Traficante, M. Merello, M. Molinaro, F. Vitello, E. Sciacca and S. J. Liu: Evolution of young protoclusters embedded in dense massive clumps. A new grid of population synthesis SED models and a new set of L/M evolutionary tracks. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 4508-4525, 2019.
- Mollière, P., J. P. Wardenier, R. van Boekel, T. Henning, K. Molaverdikhani and I. A. G. Snellen: petitRADTRANS. A Python radiative transfer package for exoplanet characterization and retrieval. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Montesinos, B., C. Eiroa, J. Lillo-Box, I. Rebollido, A. A. Djupvik, O. Absil, S. Ertel, L. Marion, J. J. E. Kajava, S. Redfield, H. Isaacson, H. Cánovas, G. Meeus, I. Mendigutía, A. Mora, P. Rivière-Marichalar, E. Villaver, J. Maldonado and T. Henning: HR 10: a main-sequence binary with circumstellar envelopes around both components. Discovery and analysis. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Moór, A., Q. Kral, P. t. Abraham, Á. Kóspál, A. Dutrey, E. Di Folco, A. M. Hughes, A. Juhász, I. Pascucci and N. Pawellek: New Millimeter CO Observations of the Gas-rich Debris Disks 49 Cet and HD 32297. *The Astrophysical Journal* **884**, 108, 2019.
- Morales, J. C., A. J. Mustill, I. Ribas, M. B. Davies, A. Reiners, F. F. Bauer, D. Kossakowski, E. Herrero, E. Rodríguez, M. J. López-González, C. Rodríguez-López, V. J. S. Béjar, L. González-Cuesta, R. Luque, E. Pallé, M. Perger, D. Baroch, A. Johansen, H. Klahr, C. Mordasini, G. Anglada-Escudé, J. A. Caballero, M. Cortés-Contreras, S. Dreizler, M. Lafarga, E. Nagel, V. M. Passegger, S. Reffert, A. Rosich, A. Schweitzer, L. Tal-Or, T. Trifonov, M. Zechmeister, A. Quirrenbach, P. J. Amado, E. W. Guenther, H.-J. Hagen, T. Henning, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, D. Montes, W. Seifert, F. J. Abellán, M. Abril, J. Aceituno, F. J. Alonso-Floriano, M. Ammler-von Eiff, R. Antona, B. Arroyo-Torres, M. Azzaro, D. Barrado, S. Becerril-Jarque, D. Benítez, Z. M. Berdiñas, G. Bergond, M. Brinkmöller, C. del Burgo, R. Burn, R. Calvo-Ortega, J. Cano, M. C. Cárdenas, C. Cardona Guillén, J. Carro, E. Casal, V. Casanova, N. Casasayas-Barris, P. Chaturvedi, C. Cifuentes, A. Claret, J. Colomé, S. Czesla, E. Díez-Alonso, R. Dorda, A. Emsenhuber, M. Fernández, A. Fernández-Martín, I. M. Ferro, B. Fuhrmeister, D. Galadí-Enríquez, I. Gallardo Cava, M. L. García Vargas, A. Garcia-Piquer, L. Gesa, E. González-Álvarez, J. I. González Hernández, R. González-Peinado, J. Guàrdia, A. Guijarro, E. de Guindos, A. P. Hatzes, P. H. Hauschildt, R. P. Hedrosa, I. Hermelo, R. Hernández Arabi, F. Hernández Otero, D. Hintz, G. Holgado, A. Huber, P. Huke, E. N. Johnson, E. de Juan, M. Kehr, J. Kemmer, M. Kim, J. Klüter, A. Klutsch, F. Labarga, N. Labiche, S. Lalitha, M. Lampón, L. M. Lara, R. Launhardt, F. J. Lázaro, J.-L. Lizon, M. Llamas, N. Lodieu, M. López del Fresno, J. F. López Salas, J. López-Santiago, H. Magán Madinabeitia, U. Mall, L. Mancini, H. Mandel, E. Marfil, J. A. Marín Molina, E. L. Martín, P. Martín-Fernández, S. Martín-Ruiz, H. Martínez-Rodríguez, C. J. Marvin, E. Mirabet,

- A. Moya, V. Naranjo, R. P. Nelson, L. Nortmann, G. Nowak, A. Ofir, J. Pascual, A. Pavlov, S. Pedraz, D. Pérez Medialdea, A. Pérez-Calpena, M. A. C. Perryman, O. Rabaza, A. Ramón Ballesta, R. Rebolo, P. Redondo, H.-W. Rix, F. Rodler, A. Rodríguez Trinidad, S. Sabotta, S. Sadegi, M. Salz, E. Sánchez-Blanco, M. A. Sánchez Carrasco, A. Sánchez-López, J. Sanz-Forcada, P. Sarkis, L. F. Sarmiento, S. Schäfer, M. Schlecker, J. H. M. M. Schmitt, P. Schöfer, E. Solano, A. Sota, O. Stahl, S. Stock, T. Stuber, J. Stürmer, J. C. Suárez, H. M. Tabernero, S. M. Tulloch, G. Veredas, J. I. Vico-Linares, F. Vilardell, K. Wagner, J. Winkler, V. Wolthoff, F. Yan and M. R. Zapatero Osorio: A giant exoplanet orbiting a very-low-mass star challenges planet formation models. *Science* **365**, 1441, 2019.
- Mowla, L., A. van der Wel, P. van Dokkum and T. B. Miller: A Mass-dependent Slope of the Galaxy Size-Mass Relation out to  $z \sim 3$ : Further Evidence for a Direct Relation between Median Galaxy Size and Median Halo Mass. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Mowla, L. A., P. van Dokkum, G. B. Brammer, I. Momcheva, A. van der Wel, K. Whitaker, E. Nelson, R. Bezanson, A. Muzzin, M. Franx, J. MacKenty, J. Leja, M. Kriek and D. Marchesini: COSMOS-DASH: The Evolution of the Galaxy Size-Mass Relation since  $z \sim 3$  from New Wide-field WFC3 Imaging Combined with CANDELS/3D-HST. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Mróz, P., A. Udalski, D. P. Bennett, Y.-H. Ryu, T. Sumi, Y. Shvartzvald, J. Skowron, R. Poleski, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, M. K. Szymański, A. Wyrzykowski, I. Soszyński, K. Ulaczyk, K. Rybicki, P. Iwanek (OGLE Collaboration), M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, C. Han, K.-H. Hwang, Y. K. Jung, I.-G. Shin, J. C. Yee, W. Zang, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge (The KMTNet Collaboration), F. Abe, R. Barry, A. Bhattacharya, I. A. Bond, M. Donachie, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, C. m. Ranc, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara (The MOA Collaboration), D. Maoz, S. Kaspi and M. Friedmann (The Wise Group): Two new free-floating or wide-orbit planets from microlensing. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Musso Barucci, A., R. Launhardt, G. M. Kennedy, H. Avenhaus, S. S. Brems, R. van Boekel, F. Cantalloube, A. Cheetham, G. Cugno, J. Girard, N. Godoy, T. K. Henning, S. Metchev, A. Müller, J. Olofsson, F. Pepe, S. P. Quanz, A. Quirrenbach, S. Reffert, E. L. Rickman, M. Samland and D. Segransan: ISPY - NaCo Imaging Survey for Planets around Young stars. Discovery of an M dwarf in the gap between HD 193571 and its debris ring. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Musso Barucci, A., R. Launhardt, G. M. Kennedy, H. Avenhaus, S. S. Brems, R. van Boekel, F. Cantalloube, A. Cheetham, G. Cugno, J. Girard, N. s. Godoy, T. K. Henning, S. Metchev, A. Müller, J. Olofsson, F. Pepe, S. P. Quanz, A. Quirrenbach, S. Reffert, E. L. Rickman, M. Samland and D. Segransan: ISPY - NaCo Imaging Survey for Planets around Young stars. Discovery of an M dwarf in the gap between HD 193571 and its debris ring. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Nagel, E., S. Czesla, J. H. M. M. Schmitt, S. Dreizler, G. Anglada-Escudé, E. Rodríguez, I. Ribas, A. Reiners, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. A. Caballero, J. Aceituno, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, L. González-Cuesta, E. W. Guenther, T. Henning, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, M. J. López-González, D. Montes, J. C. Morales, V. M. Passegger, C. Rodríguez-López, A. Schweitzer and M. Zechmeister: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. The enigmatic planetary system GJ 4276: one eccentric planet or two planets in a 2:1 resonance? *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Neeleman, M., E. Bañados, F. Walter, R. Decarli, B. P. Venemans, C. L. Carilli, X. Fan, E. P. Farina, C. Mazzucchelli, M. Novak, D. A. Riechers, H.-W. Rix and R. Wang: Resol-

- ved [C II] Emission from  $z=6$  Quasar Host-Companion Galaxy Pairs. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Neeleman, M., N. Kanekar, J. X. Prochaska, M. A. Rafelski and C. L. Carilli: [C II] 158  $\mu\text{m}$  Emission from  $z \sim 4$  H I Absorption-selected Galaxies. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Nelson, D., A. Pillepich, V. Springel, R. Pakmor, R. Weinberger, S. Genel, P. Torrey, M. Vogelsberger, F. Marinacci and L. Hernquist: First Results from the TNG50 Simulation: Galactic outflows driven by supernovae and black hole feedback. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2010**, 2019.
- Nelson, D., V. Springel, A. Pillepich, V. Rodriguez-Gomez, P. Torrey, S. Genel, M. Vogelsberger, R. Pakmor, F. Marinacci, R. Weinberger, L. Kelley, M. Lovell, B. Diemer and L. Hernquist: The IllustrisTNG simulations: public data release. *Computational Astrophysics and Cosmology* **6**, 2019.
- Nelson, E. J., K.-i. Tadaki, L. J. Tacconi, D. Lutz, N. M. Förster Schreiber, A. Cibinel, S. Wuyts, P. Lang, J. Leja, M. Montes, P. A. Oesch, S. Belli, R. L. Davies, R. I. Davies, R. Genzel, M. Lippa, S. H. Price, H. Übler and E. Wisnioski: Millimeter Mapping at  $z \sim 1$ : Dust-obscured Bulge Building and Disk Growth. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Nelson, E. J., K.-i. Tadaki, L. J. Tacconi, D. Lutz, N. M. Förster Schreiber, A. Cibinel, S. Wuyts, P. Lang, J. Leja, M. Montes, P. A. Oesch, S. Belli, R. L. Davies, R. I. Davies, R. Genzel, M. Lippa, S. H. Price, H. Übler and E. Wisnioski: Millimeter Mapping at  $z \sim 1$ : Dust-obscured Bulge Building and Disk Growth. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Ness, M. K., K. V. Johnston, K. Blancato, H.-W. Rix, A. Beane, J. C. Bird and K. Hawkins: In the Galactic Disk, Stellar [Fe/H] and Age Predict Orbits and Precise [X/Fe]. *The Astrophysical Journal* **883**, 177, 2019.
- Neumann, J., D. A. Gadotti, L. Wisotzki, B. Husemann, G. Busch, F. Combes, S. M. Croom, T. A. Davis, M. Gaspari, M. Krumpe, M. A. Pérez-Torres, J. Scharwächter, I. Smirnova-Pinchukova, G. R. Tremblay and T. Urrutia: The Close AGN Reference Survey (CARS). Comparative analysis of the structural properties of star-forming and non-star-forming galaxy bars. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Nguyen, D. D., A. C. Seth, N. Neumayer, S. Iguchi, M. Cappellari, J. Strader, L. Chomiuk, E. Tremou, F. Pacucci, K. Nakanishi, A. Bahramian, P. M. Nguyen, M. den Brok, C. C. Ahn, K. T. Voggel, N. Kacharov, T. Tsukui, C. K. Ly, A. Dumont and R. Pechetti: Improved Dynamical Constraints on the Masses of the Central Black Holes in Nearby Low-mass Early-type Galactic Nuclei and the First Black Hole Determination for NGC 205. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Nidever, D. L., K. Olsen, Y. Choi, T. J. L. de Boer, R. D. Blum, E. F. Bell, D. Zaritsky, N. F. Martin, A. Saha, B. C. Conn, G. Besla, R. P. van der Marel, N. E. D. Noël, A. Monachesi, G. S. Stringfellow, P. Massana, M.-R. L. Cioni, C. Gallart, M. Monelli, D. Martinez-Delgado, R. R. Muñoz, S. R. Majewski, A. K. Vivas, A. R. Walker, C. Kaleida and Y.-H. Chu: Exploring the Very Extended Low-surface-brightness Stellar Populations of the Large Magellanic Cloud with SMASH. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.
- Noboriguchi, A., T. Nagao, Y. Toba, M. Niida, M. Kajisawa, M. Onoue, Y. Matsuoka, T. Yamashita, Y.-Y. Chang, T. Kawaguchi, Y. Komiyama, K. Nobuhara, Y. Terashima and Y. Ueda: Optical Properties of Infrared-bright Dust-obscured Galaxies Viewed with Subaru Hyper Suprime-Cam. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Nogueras-Lara, F., R. Schödel, A. T. Gallego-Calvente, H. Dong, E. Gallego-Cano, B. Shahzamanian, J. H. V. Girard, S. Nishiyama, F. Najarro and N. Neumayer: GALACTICNUCLEUS: A high-angular-resolution JHK<sub>s</sub>SUB<sub>z</sub>/SUB<sub>z</sub> imaging survey of

- the Galactic centre. II. First data release of the catalogue and the most detailed CMDs of the GC. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A20, 2019.
- Nogueras-Lara, F., R. Schödel, F. Najarro, A. T. Gallego-Calvente, E. Gallego-Cano, B. Shahzamanian and N. Neumayer: Variability of the near-infrared extinction curve towards the Galactic centre. *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Nordlander, T., M. S. Bessell, G. S. Da Costa, A. D. Mackey, M. Asplund, A. R. Casey, A. Chiti, R. Ezzeddine, A. Frebel, K. Lind, A. F. Marino, S. J. Murphy, J. E. Norris, B. P. Schmidt and D. Yong: The lowest detected stellar Fe abundance: the halo star SMSS J160540.18-144323.1. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, L109-L113, 2019.
- Norris, M. A., G. van de Ven, S. J. Kannappan, E. Schinnerer and R. Leaman: Is there a fundamental upper limit to the mass of a star cluster? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 5400-5408, 2019.
- Novak, M., E. Bañados, R. Decarli, F. Walter, B. Venemans, M. Neeleman, E. P. Farina, C. Mazzucchelli, C. Carilli, X. Fan, H. W. Rix and F. Wang: An ALMA Multiline Survey of the Interstellar Medium of the Redshift 7.5 Quasar Host Galaxy J1342+0928. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Ntampaka, M., J. ZuHone, D. Eisenstein, D. Nagai, A. Vikhlinin, L. Hernquist, F. Marinacci, D. Nelson, R. Pakmor, A. Pillepich, P. Torrey and M. Vogelsberger: A Deep Learning Approach to Galaxy Cluster X-Ray Masses. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Obreja, A., A. A. Dutton, A. V. Macciò, B. Moster, T. Buck, G. van den Ven, L. Wang, G. S. Stinson and L. Zhu: NIHAO XVI: the properties and evolution of kinematically selected discs, bulges, and stellar haloes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 4424-4456, 2019.
- Obreja, A., A. V. Macciò, B. Moster, S. M. Udrescu, T. Buck, R. Kannan, A. A. Dutton and M. Blank: Local photoionization feedback effects on galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2267**, 2019.
- Olofsson, J., J. Milli, P. Thébault, Q. Kral, F. Ménard, M. Janson, J.-C. Augereau, A. Bayo, J. C. Beamín, T. Henning, D. Iglesias, G. M. Kennedy, M. Montesinos, N. Pawellek, M. R. Schreiber, C. Zamora, M. Carbillet, P. Feautrier, T. Fusco, F. Madec, P. Rabou, A. Sevin, J. Szulágyi and A. Zurlo: Dust production in the debris disk around HR 4796 A. *Astronomy and Astrophysics* **630**, A142, 2019.
- Oñorbe, J., F. B. Davies, Lukić, Z. , J. F. Hennawi and D. Sorini: Inhomogeneous reionization models in cosmological hydrodynamical simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 4075-4097, 2019.
- Oñorbe, J., F. B. Davies, Z. Lukic, J. F. Hennawi and D. Sorini: Inhomogeneous reionization models in cosmological hydrodynamical simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 4075, 2019.
- Onoue, M., N. Kashikawa, Y. Matsuoka, N. Kato, T. Izumi, T. Nagao, M. A. Strauss, Y. Harikane, M. Imanishi, K. Ito, K. Iwasawa, T. Kawaguchi, C.-H. Lee, A. Noboriguchi, H. Suh, M. Tanaka and Y. Toba: Subaru High- $z$  Exploration of Low-luminosity Quasars (SHELLQs). VI. Black Hole Mass Measurements of Six Quasars at  $6.1 < z < 6.7$ . *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Osborn, H. P., M. Kenworthy, J. E. Rodriguez, E. J. W. de Mooij, G. M. Kennedy, H. Relles, E. Gomez, M. Hippke, M. Banfi, L. Barbieri, I. S. Becker, P. Benni, P. Berlind, A. Bieryla, G. Bonnoli, H. Boussier, S. M. Brincat, J. Briol, M. R. Burleigh, T. Butterley, M. L. Calkins, P. Chote, S. Ciceri, M. Deldem, V. S. Dhillon, E. Dose, F. Dubois, S. Dvorak, G. A. Esquerdo, D. F. Evans, S. Ferratfiat, S. J. Fossey, M. N. Günther, J. Hall, F.-J. Hamsch, E. Herrero, K. Hills, R. James, R. Jayawardhana, S. Kafka, T. L. Killestein, C. Kotnik, D. W. Latham, D. Lemay, P. Lewin, S. Littlefair, C. Lopresti, M.

- Mallon, L. Mancini, A. Marchini, J. J. McCormac, G. Murawski, G. Myers, R. Papini, V. Popov, U. Quadri, S. N. Quinn, L. Raynard, L. Rizzuti, J. Robertson, F. Salvaggio, A. Scholz, R. Sfair, A. M. S. Smith, J. Southworth, T. G. Tan, S. Vanaverbeke, E. O. Waagen, C. A. Watson, R. G. West, O. C. Winter, P. J. Wheatley, R. W. Wilson and G. Zhou: The PDS 110 observing campaign - photometric and spectroscopic observations reveal eclipses are aperiodic. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 1614-1625, 2019.
- Pairet, B., F. Cantalloube, C. A. Gomez Gonzalez, O. Absil and L. Jacques: STIM map: detection map for exoplanets imaging beyond asymptotic Gaussian residual speckle noise. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 2262-2277, 2019.
- Palle, E., G. Nowak, R. Luque, D. Hidalgo, O. Barragán, J. Prieto-Arranz, T. Hirano, M. Fridlund, D. Gandolfi, J. Livingston, F. Dai, J. C. Morales, M. Lafarga, S. Albrecht, R. Alonso, P. J. Amado, J. A. Caballero, J. Cabrera, W. D. Cochran, S. Csizmadia, H. Deeg, P. Eigmüller, M. Endl, A. Erikson, A. Fukui, E. W. Guenther, S. Grziwa, A. P. Hatzes, J. Korth, M. Kürster, M. Kuzuhara, P. Montañes Rodríguez, F. Murgas, N. Narita, D. Nespral, M. Pätzold, C. M. Persson, A. Quirrenbach, H. Rauer, S. Redfield, A. Reiners, I. Ribas, A. M. S. Smith, V. Van Eylen, J. N. Winn and M. Zechmeister: Detection and Doppler monitoring of K2-285 (EPIC 246471491), a system of four transiting planets smaller than Neptune. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Pandya, V., J. Primack, P. Behroozi, A. Dekel, H. Zhang, E. Eckholm, S. M. Faber, H. C. Ferguson, M. Giavalisco, Y. Guo, N. Hathi, D. Kodra, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, J. Newman and A. van der Wel: Can intrinsic alignments of elongated low-mass galaxies be used to map the cosmic web at high redshift? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 5580-5593, 2019.
- Passegger, V. M., A. Schweitzer, D. Shulyak, E. Nagel, P. H. Hauschildt, A. Reiners, P. J. Amado, J. A. Caballero, M. Cortés-Contreras, A. J. Domínguez-Fernández, A. Quirrenbach, I. Ribas, M. Azzaro, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, S. Dreizler, E. W. Guenther, T. Henning, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, E. L. Martín, D. Montes, J. C. Morales, J. H. M. M. Schmitt and M. Zechmeister: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Photospheric parameters of target stars from high-resolution spectroscopy. II. Simultaneous multi-wavelength range modeling of activity insensitive lines. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Paulino-Afonso, A., D. Sobral, B. Darvish, B. Ribeiro, A. van der Wel, J. Stott, F. Buitrago, P. Best, A. Stroe and J. E. M. Craig: VIS<sup>3</sup>COS. II. Nature and nurture in galaxy structure and morphology. *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Pavesi, R., D. A. Riechers, A. L. Faisst, G. J. Stacey and P. L. Capak: Low Star Formation Efficiency in Typical Galaxies at  $z = 5 - 6$ . *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Pawellek, N., A. Moór, J. Milli, Á. Kóspál, J. Olofsson, P. t. Ábrahám, M. Keppler, Q. Kral, A. Pohl, J.-C. Augereau, A. Boccaletti, G. I. Chauvin, à. Choquet, N. Engler, T. Henning, M. Langlois, E. J. Lee, F. β. Ménard, P. Thébault and A. Zurlo: A multiwavelength study of the debris disc around 49 Cet. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 3507, 2019.
- Pawellek, N., A. Moór, I. Pascucci and A. V. Krivov: Dust spreading in debris discs: do small grains cling on to their birth environment? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5874, 2019.
- Pawellek, N., A. Moór, J. Milli, Á. Kóspál, J. Olofsson, P. Ábrahám, M. Keppler, Q. Kral, A. Pohl, J.-C. Augereau, A. Boccaletti, G. Chauvin, É. Choquet, N. Engler, T. Henning, M. Langlois, E. J. Lee, F. Ménard, P. Thébault and A. Zurlo: A multiwavelength study of the debris disc around 49 Cet. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 3507-3525, 2019.



- Pawellek, N., A. Moór, I. Pascucci and A. V. Krivov: Dust spreading in debris discs: do small grains cling on to their birth environment? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5874-5888, 2019.
- Pelliccia, D., B. C. Lemaux, A. R. Tomczak, L. M. Lubin, L. Shen, B. Epinat, P.-F. Wu, R. R. Gal, N. Rumbaugh, D. D. Kocevski, L. Tresse and G. Squires: Searching for environmental effects on galaxy kinematics in groups and clusters at  $z \sim 1$  from the ORELSE survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 3514-3549, 2019.
- Peretti, S., D. Ségransan, B. Lavie, S. Desidera, A.-L. Maire, V. D'Orazi, A. Vigan, J.-L. Baudino, A. Cheetham, M. Janson, G. Chauvin, J. Hagelberg, F. Menard, K. Heng, S. Udry, A. Boccaletti, S. Daemgen, H. Le Coroller, D. Mesa, D. Rouan, M. Samland, T. Schmidt, A. Zurlo, M. Bonnefoy, M. Feldt, R. Gratton, A.-M. Lagrange, M. Langlois, M. Meyer, M. Carillet, M. Carle, V. De Caprio, L. Gluck, E. Hugot, Y. Magnard, T. Moulin, A. Pavlov, J. Pragt, P. Rabou, J. Ramos, G. Rousset, A. Sevin, C. Soenke, E. Stadler, L. Weber and F. Wildi: Orbital and spectral analysis of the benchmark brown dwarf HD 4747B. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A107, 2019.
- Pérez, S., S. n. Marino, S. Casassus, C. m. Baruteau, A. Zurlo, C. Flores and G. Chauvin: Upper limits on protolunar disc masses using ALMA observations of directly imaged exoplanets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 1005-1011, 2019.
- Perger, M., G. Scandariato, I. Ribas, J. C. Morales, L. Affer, M. Azzaro, P. J. Amado, G. Anglada-Escudé, D. Baroch, D. Barrado, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, J. A. Caballero, M. Cortés-Contreras, M. Damasso, S. Dreizler, L. González-Cuesta, J. I. González Hernández, E. W. Guenther, T. Henning, E. Herrero, S. V. Jeffers, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, G. Leto, M. J. López-González, J. Maldonado, G. Micela, D. Montes, M. Pinamonti, A. Quirrenbach, R. Rebolo, A. Reiners, E. Rodríguez, C. Rodríguez-López, J. H. M. M. Schmitt, A. Sozzetti, A. Suárez Mascareño, B. Toledo-Padrón, R. Zanmar Sánchez, M. R. Zapatero Osorio and M. Zechmeister: Gliese 49: activity evolution and detection of a super-Earth. A HADES and CARMENES collaboration. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Perrot, C. m., P. Thebault, A.-M. Lagrange, A. Boccaletti, A. Vigan, S. Desidera, J.-C. Augereau, M. Bonnefoy, à. Choquet, Q. Kral, A. Loh, A.-L. Maire, F. B. Ménard, S. Messina, J. Olofsson, R. Gratton, B. Biller, W. Brandner, E. Buenzli, G. l. Chauvin, A. Cheetham, S. Daemgen, P. Delorme, M. Feldt, E. Lagadec, M. Langlois, J. Lannier, D. Mesa, D. Mouillet, S. b. Peretti, P. Janin-Potiron, G. Salter, E. Sissa, A. Roux, M. Llored, J.-T. Buey, A. Pavlov, L. Weber and C. Petit: First resolved observations of a highly asymmetric debris disc around HD 160305 with VLT/SPHERE. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Pfeil, T. and H. Klahr: Mapping the Conditions for Hydrodynamic Instability on Steady-State Accretion Models of Protoplanetary Disks. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Pillepich, A., D. Nelson, V. Springel, R. Pakmor, P. Torrey, R. Weinberger, M. Vogelsberger, F. Marinacci, S. Genel, A. van der Wel and L. Hernquist: First Results from the TNG50 Simulation: The evolution of stellar and gaseous disks across cosmic time. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2024**, 2019.
- Pinna, F., J. Falcón-Barroso, M. Martig, L. Coccatto, E. M. Corsini, P. T. de Zeeuw, D. A. Gadotti, E. Iodice, R. Leaman, M. Lyubenova, I. Martín-Navarro, L. Morelli, M. Sarzi, G. van de Ven, S. Viaene and R. M. McDermid: The Fornax 3D project: Thick disks in a cluster environment. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Pinna, F., J. Falcón-Barroso, M. Martig, M. Sarzi, L. Coccatto, E. Iodice, E. M. Corsini, P. T. de Zeeuw, D. A. Gadotti, R. Leaman, M. Lyubenova, R. M. McDermid, I. Minchev, L. Morelli, G. van de Ven and S. Viaene: The Fornax 3D project: Unveiling the thick disk origin in FCC 170; possible signs of accretion. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.

- Pirani, S., A. Johansen, B. Bitsch, A. J. Mustill and D. Turrini: Consequences of planetary migration on the minor bodies of the early solar system. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Placco, V. M., R. M. Santucci, T. C. Beers, J. Chanamé, M. P. Sepúlveda, J. Coronado, S. Rossi, Y. S. Lee, E. Starkenburg, K. Youakim, M. Barrientos, R. Ezzeddine, A. Frebel, T. T. Hansen, E. M. Holmbeck, A. P. Ji, K. C. Rasmussen, I. U. Roederer, C. M. Sakari and D. D. Whitten: The R-Process Alliance: Spectroscopic Follow-up of Low-metallicity Star Candidates from the Best & Brightest Survey. *The Astrophysical Journal* **870**, 2019.
- Poetrodjojo, H., J. J. D'Agostino, B. Groves, L. Kewley, I.-T. Ho, J. Rich, B. F. Madore and M. Seibert: The effects of diffuse ionized gas and spatial resolution on metallicity gradients: TYPHOON two-dimensional spectrophotometry of M83. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 79-96, 2019.
- Poleski, R., M. Penny, B. S. Gaudi, A. Udalski, C. Ranc, G. Barentsen and A. Gould: Photometry of K2 Campaign 9 bulge data. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Pope, B. J. S., T. R. White, W. M. Farr, J. Yu, M. Greklek-McKeon, D. Huber, C. Aerts, S. Aigrain, T. R. Bedding, T. Boyajian, O. L. Creevey and D. W. Hogg: The K2 Bright Star Survey. I. Methodology and Data Release. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **245**, 8, 2019.
- Popping, G., D. Narayanan, R. S. Somerville, A. L. Faisst and M. R. Krumholz: The art of modelling CO, [C I], and [C II] in cosmological galaxy formation models. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 4906-4932, 2019.
- Pössel, M.: Energy conservation in explicit solutions as a simple illustration of Noether's theorem. *American Journal of Physics* **87**, 141, 2019.
- Pössel, M.: Teaching cosmology with special relativity: piecewise inertial frames as a model for cosmic expansion. *European Journal of Physics* **40**, 025602, 2019.
- Pössel, M.: Energy conservation in explicit solutions as a simple illustration of Noether's theorem. *American Journal of Physics* **87**, 141-143, 2019.
- Potapov, A., C. Jäger and T. Henning: Photodesorption of Water Ice from Dust Grains and Thermal Desorption of Cometary Ices Studied by the INSIDE Experiment. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Potapov, A., P. Theulé, C. Jäger and T. Henning: Evidence of Surface Catalytic Effect on Cosmic Dust Grain Analogs: The Ammonia and Carbon Dioxide Surface Reaction. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.
- Pozo Nuñez, F., N. Gianniotis, J. Blex, T. Lisow, R. Chini, K. L. Polsterer, J.-U. Pott, J. Esser and G. Pietrzyński: Optical continuum photometric reverberation mapping of the Seyfert-1 galaxy Mrk509. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 3936, 2019.
- Preston, J., M. L. M. Collins, R. A. Ibata, E. J. Tollerud, R. M. Rich, A. Bonaca, A. W. McConnachie, D. Mackey, G. F. Lewis, N. F. Martin, J. Peñarrubia, S. C. Chapman and M. Delorme: A Dwarf Disrupting - Andromeda XXVII and the North West Stream. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2178**, 2019.
- Prisinzano, L., F. Damiani, V. Kalari, R. Jeffries, R. Bonito, G. Micela, N. J. Wright, R. J. Jackson, E. Tognelli, M. G. Guarcello, J. S. Vink, A. Klutsch, F. M. Jiménez-Esteban, V. Roccatagliata, G. Tautvaišienė, G. Gilmore, S. Randich, E. J. Alfaro, E. Flaccomio, S. Kopusov, A. Lanzafame, E. Pancino, M. Bergemann, G. Carraro, E. Franciosini, A. Frasca, A. Gonneau, A. Hourihane, P. Jofré, J. Lewis, L. Magrini, L. Monaco, L. Morbidelli, G. G. Sacco, C. C. Worley and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: Age spread in the star forming region NGC 6530 from the HR diagram and gravity indicators. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.

- Prochaska, J. X., M. Neeleman, N. Kanekar and M. Rafelski: ALMA C II 158  $\mu\text{m}$  Imaging of an H I-selected Major Merger at  $z \sim 4$ . *The Astrophysical Journal* **886**, L35, 2019.
- Puglisi, A., E. Daddi, D. Liu, F. Bournaud, J. D. Silverman, C. Circosta, A. Calabrò, M. Aravena, A. Cibinel, H. Dannerbauer, I. Delvecchio, D. Elbaz, Y. Gao, R. Gobat, S. Jin, E. Le Floch, G. E. Magdis, C. Mancini, D. A. Riechers, G. Rodighiero, M. Sargent, F. Valentino and L. Zanisi: The Main Sequence at  $z \sim 1.3$  Contains a Sizable Fraction of Galaxies with Compact Star Formation Sizes: A New Population of Early Post-starbursts? *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Querejeta, M., E. Schinnerer, A. Schrubba, E. Murphy, S. Meidt, A. Usero, A. K. Leroy, J. Pety, F. Bigiel, M. Chevance, C. M. Faesi, M. Gallagher, S. García-Burillo, S. C. O. Glover, A. P. S. Hygate, M. J. Jiménez-Donaire, J. M. D. Kruijssen, E. Momjian, E. Rosolowsky and D. Utomo: Dense gas is not enough: environmental variations in the star formation efficiency of dense molecular gas at 100 pc scales in M 51. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Quirrenbach, A., T. Trifonov, M. H. Lee and S. Reffert: Precise radial velocities of giant stars. XI. Two brown dwarfs in 6:1 mean motion resonance around the K giant star  $\nu$  Ophiuchi. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Rabien, S., R. Angel, L. Barl, U. Beckmann, L. Busoni, S. Belli, M. Bonaglia, J. Borelli, J. Brynnel, P. Buschkamp, A. Cardwell, A. Contursi, C. Connot, R. Davies, M. Deyssenroth, O. Durney, F. Eisenhauer, M. Elberich, S. Esposito, B. Frye, W. Gaessler, V. Gasho, H. Gemperlein, R. Genzel, I. Y. Georgiev, R. Green, M. Hart, C. Kohlmann, M. Kulas, M. Lefebvre, T. Mazzoni, J. Noenickx, G. Orban de Xivry, T. Ott, D. Peter, A. Puglisi, Y. Qin, A. Quirrenbach, W. Raab, M. Rademacher, G. Rahmer, M. Rosensteiner, H. W. Rix, P. Salinari, C. Schwab, A. Sivitilli, M. Steinmetz, J. Storm, C. Veillet, G. Weigelt and J. Ziegler: ARGOS at the LBT. Binocular laser guided ground-layer adaptive optics. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Rabus, M., R. Lachaume, A. Jordán, R. Brahm, T. Boyajian, K. von Braun, N. Espinoza, J.-P. Berger, J.-B. Le Bouquin and O. Absil: A discontinuity in the  $T_{\text{eff}}/R_{\text{star}}$ -radius relation of M-dwarfs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 2674-2683, 2019.
- Rackham, B. V., D. n. Apai and M. S. Giampapa: The Transit Light Source Effect. II. The Impact of Stellar Heterogeneity on Transmission Spectra of Planets Orbiting Broadly Sun-like Stars. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Ranc, C., D. P. Bennett, Y. Hirao, A. Udalski, C. Han, I. A. Bond, J. C. Yee, and, M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, K.-H. Hwang, Y.-K. Jung, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, W. Zang, W. Zhu, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y.-S. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, F. Abe, R. K. Barry, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, S. Miyazaki, Y. Muraki, M. Nagakane, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, R. Poleski, P. Mróz, J. Skowron, M. K. Szymański, I. Soszyński, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz and K. Ulaczyk: OGLE-2015-BLG-1670Lb: A Cold Neptune beyond the Snow Line in the Provisional WFIRST Microlensing Survey Field. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Ranc, C., D. P. Bennett, Y. Hirao, A. Udalski, C. Han, I. A. Bond, J. C. Yee, and, M. D. Albrow, S.-J. Chung, A. Gould, K.-H. Hwang, Y.-K. Jung, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, W. Zang, W. Zhu, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y.-S. Lee, B.-G. Park, R. W. Pogge, K. Collaboration, F. Abe, R. K. Barry, A. Bhattacharya, M. Donachie, A. Fukui, Y. Itow, K. Kawasaki, I. Kondo, N. Koshimoto, M. C. A. Li, Y. Matsubara, S. Miyazaki, Y. Muraki, M. Nagakane, N. J. Rattenbury, H. Suematsu, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara, M. Collaboration, R. Poleski, P. Mróz, J. Skowron, M. K. Szymański, I.

- Soszyński, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk and O. Collaboration: OGLE-2015-BLG-1670Lb: A Cold Neptune beyond the Snow Line in the Provisional WFIRST Microlensing Survey Field. *The Astronomical Journal* **157**, 232, 2019.
- Ratzloff, J. K., H. T. Corbett, N. M. Law, B. N. Barlow, A. Glazier, W. S. Howard, O. Fors, D. del Ser and T. Trifonov: Variables in the Southern Polar Region Evryscope 2016 Data Set. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **131**, 084201, 2019.
- Rebollido, I., C. Eiroa, B. Montesinos, J. Maldonado, E. Villaver, O. Absil, A. Bayo, H. Canovas, A. Carmona, C. Chen, S. Ertel, A. Garufi, T. Henning, D. P. Iglesias, R. Launhardt, R. Liseau, G. Meeus, A. Moór, A. Mora, J. Olofsson, G. Rauw and P. Riviere-Marichalar: The co-existence of hot and cold gas in debris discs (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Rebollido, I., C. Eiroa, B. Montesinos, J. Maldonado, E. Villaver, O. Absil, A. Bayo, H. Canovas, A. Carmona, C. Chen, S. Ertel, A. Garufi, T. Henning, D. P. Iglesias, R. Launhardt, R. Liseau, G. Meeus, A. Moór, A. Mora, J. Olofsson, G. Rauw and P. Riviere-Marichalar: The co-existence of hot and cold gas in debris discs (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Redaelli, E., F. O. Alves, F. P. Santos and P. Caselli: Magnetic properties of the protostellar core IRAS 15398-3359. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A154, 2019.
- Reggiani, H., A. M. Amarsi, K. Lind, P. S. Barklem, O. Zatsarinny, K. Bartschat, D. V. Fursa, I. Bray, L. Spina and J. Meléndez: Non-LTE analysis of K I in late-type stars. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Reichert, K., S. Reffert, S. Stock, T. Trifonov and A. Quirrenbach: Precise radial velocities of giant stars. XII. Evidence against the proposed planet Aldebaran b. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Reiter, M., A. F. McLeod, P. D. Klaassen, A. s. E. Guzmán, J. E. Dale, J. C. Mottram and G. Garay: Illuminating the Tadpole's metamorphosis - I. MUSE observations of a small globule in a sea of ionizing photons. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 2056, 2019.
- Renaud, F., F. Bournaud, O. Agertz, K. Kraljic, E. Schinnerer, A. Bolatto, E. Daddi and A. Hughes: A diversity of starburst-triggering mechanisms in interacting galaxies and their signatures in CO emission. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Rendle, B. M., A. Miglio, C. Chiappini, M. Valentini, G. R. Davies, B. Mosser, Y. Elsworth, R. A. García, S. Mathur, P. Jofré, C. C. Worley, L. Casagrande, L. Girardi, M. N. Lund, D. K. Feuillet, A. Gavel, L. Magrini, S. Khan, T. S. Rodrigues, J. A. Johnson, K. Cunha, R. L. Lane, C. Nitschelm and W. J. Chaplin: The K2 Galactic Caps Project - going beyond the Kepler field and ageing the Galactic disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 4465, 2019.
- Rich, E. A., J. P. Wisniewski, T. Currie, M. Fukagawa, C. A. Grady, M. L. Sitko, M. Pikhartova, J. Hashimoto, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. C. Carson, J. Chilcote, R. Dong, M. Feldt, M. Goto, T. Groff, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, N. Jovanovic, R. Kandori, J. Kasdin, G. R. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, J. Kwon, J. Lozi, F. Martinache, T. Matsuo, S. Mayama, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nakagawa, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. W. Russel, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, E. L. Turner, T. Uyama, K. R. Wagner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Multi-epoch Direct Imaging and Time-variable Scattered Light Morphology of the HD 163296 Protoplanetary Disk. *The Astrophysical Journal* **875**, 2019.

- Riechers, D. A., R. Pavesi, C. E. Sharon, J. A. Hodge, R. Decarli, F. Walter, C. L. Carilli, M. Aravena, E. da Cunha, E. Daddi, M. Dickinson, I. Smail, P. L. Capak, R. J. Ivison, M. Sargent, N. Z. Scoville and J. Wagg: COLDz: Shape of the CO Luminosity Function at High Redshift and the Cold Gas History of the Universe. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Riener, M., J. Kainulainen, J. D. Henshaw, J. H. Orkisz, C. E. Murray and H. Beuther: GAUSSPY+: A fully automated Gaussian decomposition package for emission line spectra. *Astronomy and Astrophysics* **628**, 2019.
- Rigliaco, E., R. Gratton, D. Mesa, V. D’Orazi, M. Bonnefoy, J. M. Alcalà, S. Antonucci, F. Bacciotti, M. Dima, B. Nisini, L. Podio, M. Barbieri, R. Claudi, S. Desidera, A. Garufi, E. Hugot, M. Janson, M. Langlois, E. L. Rickman, E. Sissa, M. Ubeira Gabelini, G. van der Plas, A. Zurlo, Y. Magnard, D. Perret, R. Roelfsema and L. Weber: Investigating the nature of the extended structure around the Herbig star RCrA using integral field and high-resolution spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A18, 2019.
- Rivera, J., A. J. Baker, P. A. Gallardo, M. B. Gralla, A. I. Harris, K. M. Haffenberger, J. P. Hughes, C. R. Keeton, C. H. López-Caraballo, T. A. Marriage, B. Partridge, J. L. Sievers, A. S. Tagore, F. Walter, A. Weißand E. J. Wollack: The Atacama Cosmology Telescope: CO( $J = 3-2$ ) Mapping and Lens Modeling of an ACT-selected Dusty Star-forming Galaxy. *The Astrophysical Journal* **879**, 2019.
- Roberts, I. D., L. C. Parker, T. Brown, G. D. Joshi, J. Hlavacek-Larrondo and J. Wadsley: Quenching Low-mass Satellite Galaxies: Evidence for a Threshold ICM Density. *The Astrophysical Journal* **873**, 2019.
- Roca-Fàbrega, S., A. Dekel, Y. Faerman, O. Gnat, C. Strawn, D. Ceverino, J. Primack, A. V. Macciò, A. A. Dutton, J. X. Prochaska and J. Stern: CGM properties in VELA and NIHAO simulations; the OVI ionization mechanism: dependence on redshift, halo mass, and radius. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 3625-3645, 2019.
- Rodeghiero, G., M. Sawczuck, J.-U. Pott, M. Glück, E. Biancalani, M. Häberle, H. Riechert, C. Pernechele, V. Naranjo, J. Moreno-Ventas, P. Bizenberger, S. Perera and L. Lessio: Development of the Warm Astrometric Mask for MICADO Astrometry Calibration. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **131**, 054503, 2019.
- Rodriguez, J. E., S. N. Quinn, C. X. Huang, A. Vanderburg, K. Penev, R. Brahm, A. Jordán, M. Ikwut-Ukwa, S. Tsirulik, D. W. Latham, K. G. Stassun, A. Shporer, C. Ziegler, E. Matthews, J. D. Eastman, B. S. Gaudi, K. A. Collins, N. Guerrero, H. M. Rells, T. Barclay, N. M. Batalha, P. Berlind, A. Bieryla, L. G. Bouma, P. T. Boyd, J. Burt, M. L. Calkins, J. Christiansen, D. R. Ciardi, K. D. Colón, D. M. Conti, I. J. M. Crossfield, T. Daylan, J. Dittmann, D. Dragomir, S. Dynes, N. Espinoza, G. A. Esquerdo, Z. Essack, A. Garcia Soto, A. Glidden, M. N. Günther, T. Henning, J. M. Jenkins, J. F. Kielkopf, A. Krishnamurthy, N. M. Law, A. M. Levine, P. Lewin, A. W. Mann, E. H. Morgan, R. L. Morris, R. J. Oelkers, M. Paegert, J. Pepper, E. V. Quintana, G. R. Ricker, P. Rowden, S. Seager, P. Sarkis, J. E. Schlieder, L. Sha, A. Tokovinin, G. Torres, R. K. Vanderspek, S. Villanueva, Jr., J. N. Villaseñor, J. N. Winn, B. Wohler, I. Wong, D. A. Yahalomi, L. Yu, Z. Zhan and G. Zhou: An Eccentric Massive Jupiter Orbiting a Subgiant on a 9.5-day Period Discovered in the Transiting Exoplanet Survey Satellite Full Frame Images. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Rodriguez-Gomez, V., G. F. Snyder, J. M. Lotz, D. Nelson, A. Pillepich, V. Springel, S. Genel, R. Weinberger, S. Tacchella, R. Pakmor, P. Torrey, F. Marinacci, M. Vogelsberger, L. Hernquist and D. A. Thilker: The optical morphologies of galaxies in the IllustrisTNG simulation: a comparison to Pan-STARRS observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 4140-4159, 2019.

- Röser, S., E. Schilbach and B. Goldman: Hyades tidal tails revealed by Gaia DR2. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Rouillé, G., M. Steglich, P. Hemberger, C. Jäger and T. Henning: Threshold Dissociation of the 1-ethynylpyrene Cation at Internal Energies Relevant to HI Regions. *The Astrophysical Journal* **885**, 21, 2019.
- Rousseau-Nepton, L., R. P. Martin, C. Robert, L. Drissen, P. Amram, S. Prunet, T. Martin, I. Moumen, A. Adamo, A. Alarie, P. Barmby, A. Boselli, F. Bresolin, M. Bureau, L. Chemin, R. C. Fernandes, F. Combes, C. Crowder, L. Della Bruna, S. Duarte Puertas, F. Egusa, B. Epinat, V. F. Ksoll, M. Girard, V. Gómez Llanos, D. Gouliermis, K. Grasha, C. Higgs, J. Hlavacek-Larrondo, I.-T. Ho, J. Iglesias-Páramo, G. Joncas, Z. S. Kam, P. Karera, R. C. Kennicutt, R. S. Klessen, S. Lianou, L. Liu, Q. Liu, A. L. de Amorim, J. D. Lyman, H. Martel, B. Mazzilli-Ciraulo, A. F. McLeod, A.-L. Melchior, I. Millan, M. Mollá, R. Momose, C. Morisset, H.-A. Pan, A. K. Pati, A. Pellerin, E. Pellegrini, I. Pérez, A. Petric, H. Plana, D. Rahner, T. Ruiz Lara, L. Sánchez-Menguiano, K. Spekkens, G. Stasińska, M. Takamiya, N. Vale Asari and J. M. Vilchez: SIGNALS: I. Survey description. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 5530-5546, 2019.
- Rugel, M. R., D. Rahner, H. Beuther, E. W. Pellegrini, Y. Wang, J. D. Soler, J. Ott, A. Brunthaler, L. D. Anderson, J. C. Mottram, T. Henning, P. F. Goldsmith, M. Heyer, R. S. Klessen, S. Bihl, K. M. Menten, R. J. Smith, J. S. Urquhart, S. E. Ragan, S. C. O. Glover, N. M. McClure-Griffiths, F. Bigiel and N. Roy: Feedback in W49A diagnosed with radio recombination lines and models. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Rybak, M., G. Calistro Rivera, J. A. Hodge, I. Smail, F. Walter, P. van der Werf, E. da Cunha, C.-C. Chen, H. Dannerbauer, R. J. Ivison, A. Karim, J. M. Simpson, A. M. Swinbank and J. L. Wardlow: Strong Far-ultraviolet Fields Drive the [C II]/Far-infrared Deficit in  $z \sim 3$  Dusty, Star-forming Galaxies. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Ryu, Y.-H., K.-H. Hwang, A. Gould, M. D. Albrow, S.-J. Chung, C. Han, Y. K. Jung, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, J. C. Yee, W. Zang, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, C.-U. Lee, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park and R. W. Pogge: KMT-2018-BLG-1990Lb: A Nearby Jovian Planet From A Low-cadence Microlensing Field. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Sacchi, E., M. Cignoni, A. Aloisi, M. Tosi, A. Adamo, D. A. Dale, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, D. Calzetti, D. A. Gouliermis, K. Grasha, L. J. Smith, A. Wofford, J. C. Lee, E. Sabbi and L. Ubeda: Star Formation Histories of the LEGUS Spiral Galaxies. I. The Flocculent Spiral NGC 7793. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.
- Sadavoy, S. I., I. W. Stephens, P. C. Myers, L. Looney, J. Tobin, W. Kwon, B. Æ. Commerçon, D. Segura-Cox, T. Henning and P. Hennebelle: Dust Polarization toward Embedded Protostars in Ophiuchus with ALMA. III. Survey Overview. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **245**, 2, 2019.
- Salvadori, S., P. Bonifacio, E. Caffau, S. Korotin, S. Andreevsky, M. Spite and Á. Skúladóttir: Probing the existence of very massive first stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 4261-4284, 2019.
- Sanchez-Bermudez, J., A. Alberdi, R. Schödel, W. Brandner, R. Galván-Madrid, J. C. Guirado, R. Herrero-Illana, C. A. Hummel, J. M. Marcaide and M. A. Pérez-Torres: A VLBI study of the wind-wind collision region in the massive multiple HD 167971. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Sánchez-López, A., F. J. Alonso-Floriano, M. López-Puertas, I. A. G. Snellen, B. Funke, E. Nagel, F. F. Bauer, P. J. Amado, J. A. Caballero, S. Czesla, L. Nortmann, E. Pallé, M. Salz, A. Reiners, I. Ribas, A. Quirrenbach, G. Anglada-Escudé, V. J. S. Béjar, N.

- Casasayas-Barris, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, T. Henning, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lampón, L. M. Lara, D. Montes, J. C. Morales, M. Stangret, L. Tal-Or, J. Sanz-Forcada, J. H. M. M. Schmitt, M. R. Zapatero Osorio and M. Zechmeister: Water vapor detection in the transmission spectra of HD 209458 b with the CARMENES NIR channel. *Astronomy and Astrophysics* **630**, A53, 2019.
- Sánchez-López, A., F. J. Alonso-Floriano, M. López-Puertas, I. A. G. Snellen, B. Funke, E. Nagel, F. F. Bauer, P. J. Amado, J. A. Caballero, S. Czesla, L. Nortmann, E. Pallé, M. Salz, A. Reiners, I. Ribas, A. Quirrenbach, G. Anglada-Escudé, V. J. S. Béjar, N. Casasayas-Barris, D. Galadí-Enríquez, E. W. Guenther, T. Henning, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lampón, L. M. Lara, D. Montes, J. C. Morales, M. Stangret, L. Tal-Or, J. Sanz-Forcada, J. H. M. M. Schmitt, M. R. Zapatero Osorio and M. Zechmeister: Water vapor detection in the transmission spectra of HD 209458 b with the CARMENES NIR channel. *Astronomy and Astrophysics* **630**, 2019.
- Sandford, E., N. Espinoza, R. Brahm and A. Jordán: Estimation of singly transiting K2 planet periods with Gaia parallaxes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 3149-3161, 2019.
- Sanhueza, P., Y. Contreras, B. Wu, J. M. Jackson, A. s. E. Guzmán, Q. Zhang, S. Li, X. Lu, A. Silva, N. Izumi, T. Liu, R. E. Miura, K. i. Tatematsu, T. Sakai, H. Beuther, G. Garay, S. Ohashi, M. Saito, F. Nakamura, K. Saigo, V. S. Veena, Q. Nguyen-Luong and D. Tafuya: The ALMA Survey of 70  $\mu\text{m}$  Dark High-mass Clumps in Early Stages (ASHES). I. Pilot Survey: Clump Fragmentation. *The Astrophysical Journal* **886**, 102, 2019.
- Santhakumari, K. K. R., C. Arcidiacono, T. Bertram, F. Briegel, T. M. Herbst and R. Ragazzoni: Operation of a layer-oriented multiconjugate adaptive optics system in the partial illumination regime. *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems* **5**, 049002, 2019.
- Santos, F. P., D. T. Chuss, C. D. Dowell, M. Houde, L. W. Looney, E. Lopez Rodriguez, G. Novak, D. Ward-Thompson, M. Berthoud, D. A. Dale, J. A. Guerra, R. T. Hamilton, S. Hanany, D. A. Harper, T. K. Henning, T. J. Jones, A. Lazarian, J. M. Michail, M. R. Morris, J. Staguhn, I. W. Stephens, K. Tassis, C. Q. Trinh, E. Van Camp, C. G. Volpert and E. J. Wollack: The Far-infrared Polarization Spectrum of  $\alpha$  Ophiuchi A from HAWC+/SOFIA Observations. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Saracino, S., N. Bastian, V. Kozhurina-Platais, I. Cabrera-Ziri, E. Dalessandro, N. Kacharov, C. Lardo, S. S. Larsen, A. Mucciarelli, I. Platais and M. Salaris: An extragalactic chromosome map: the intermediate-age SMC cluster Lindsay 1. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, L97, 2019.
- Schaefer, A. L., S. M. Croom, N. Scott, S. Brough, J. T. Allen, K. Bekki, J. Bland-Hawthorn, J. V. Bloom, J. J. Bryant, L. Cortese, L. J. M. Davies, C. Federrath, L. M. R. Fogarty, A. W. Green, B. Groves, A. M. Hopkins, I. S. Konstantopoulos, A. R. López-Sánchez, J. S. Lawrence, R. E. McElroy, A. M. Medling, M. S. Owers, M. B. Pracy, S. N. Richards, A. S. G. Robotham, J. van de Sande, C. Tonini and S. K. Yi: The SAMI Galaxy Survey: observing the environmental quenching of star formation in GAMA groups. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 2851-2870, 2019.
- Schanche, N., A. Collier Cameron, G. Hébrard, L. Nielsen, A. H. M. J. Triaud, J. M. Almenara, K. A. Alsubai, D. R. Anderson, D. J. Armstrong, S. C. C. Barros, F. Bouchy, P. Boumis, D. J. A. Brown, F. Faedi, K. Hay, L. Hebb, F. Kiefer, L. Mancini, P. F. L. Maxted, E. Pallé, D. L. Pollacco, D. Queloz, B. Smalley, S. Udry, R. West and P. J. Wheatley: Machine-learning approaches to exoplanet transit detection and candidate validation in wide-field ground-based surveys. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 5534-5547, 2019.

- Schindler, J.-T., X. Fan, Y.-H. Huang, M. Yue, J. Yang, P. B. Hall, L. Wenzl, A. Hughes, K. C. Litke and J. M. Rees: The Extremely Luminous Quasar Survey in the Pan-STARRS 1 Footprint (PS-ELQS). *The Astrophysical Journal Supplement Series* **243**, 2019.
- Schindler, J.-T., X. Fan, I. D. McGreer, J. Yang, F. Wang, R. Green, J. P. U. Fynbo, J.-K. Krogager, E. M. Green, Y.-H. Huang, J. Kadowaki, A. Patej, Y.-L. Wu and M. Yue: The Extremely Luminous Quasar Survey in the Sloan Digital Sky Survey Footprint. III. The South Galactic Cap Sample and the Quasar Luminosity Function at Cosmic Noon. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Schinnerer, E., A. Hughes, A. Leroy, B. Groves, G. A. Blanc, K. Kreckel, F. Bigiel, M. I. Chevance, D. Dale, E. Emsellem, C. Faesi, S. Glover, K. Grasha, J. Henshaw, A. Hygate, J. M. D. Kruijssen, S. Meidt, J. Pety, M. Querejeta, E. Rosolowsky, T. Saito, A. Schrubba, J. Sun and D. Utomo: The Gas-Star Formation Cycle in Nearby Star-forming Galaxies. I. Assessment of Multi-scale Variations. *The Astrophysical Journal* **887**, 49, 2019.
- Schmidt, T. M., J. F. Hennawi, K.-G. Lee, Z. Lukić, J. Oñorbe and M. White: Mapping Quasar Light Echoes in 3D with Ly $\alpha$  Forest Tomography. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Schmidt, T. M., J. F. Hennawi, K.-G. Lee, Z. Lukić, J. Oñorbe and M. White: Mapping Quasar Light Echoes in 3D with Ly $\alpha$  Forest Tomography. *The Astrophysical Journal* **882**, 165, 2019.
- Schneider, N., G. Wurm, J. Teiser, H. Klahr and V. Carpenter: Dense Particle Clouds in Laboratory Experiments in Context of Drafting and Streaming Instability. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Schöfer, P., S. V. Jeffers, A. Reiners, D. Shulyak, B. Fuhrmeister, E. N. Johnson, M. Zechmeister, I. Ribas, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. A. Caballero, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, S. Dreizler, E. W. Guenther, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, D. Montes, J. C. Morales, S. Pedraz and L. Tal-Or: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Activity indicators at visible and near-infrared wavelengths. *Astronomy and Astrophysics* **623**, A44, 2019.
- Schöfer, P., S. V. Jeffers, A. Reiners, D. Shulyak, B. Fuhrmeister, E. N. Johnson, M. Zechmeister, I. Ribas, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. A. Caballero, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, S. Dreizler, E. W. Guenther, A. Kaminski, M. Kürster, M. Lafarga, D. Montes, J. C. Morales, S. Pedraz and L. Tal-Or: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Activity indicators at visible and near-infrared wavelengths. *Astronomy and Astrophysics* **623**, 2019.
- Schrubba, A., J. M. D. Kruijssen and A. K. Leroy: How Galactic Environment Affects the Dynamical State of Molecular Clouds and Their Star Formation Efficiency. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Schuldt, S., G. Chirivì, S. H. Suyu, A. Yıldırım, A. Sonnenfeld, A. Halkola and G. F. Lewis: Inner dark matter distribution of the Cosmic Horseshoe (J1148+1930) with gravitational lensing and dynamics. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A40, 2019.
- Schulik, M., A. Johansen, B. Bitsch and E. Lega: Global 3D radiation-hydrodynamic simulations of gas accretion: Opacity-dependent growth of Saturn-mass planets. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A118, 2019.
- Schultheis, M., R. M. Rich, L. Origlia, N. Ryde, G. Nandakumar, B. Thorsbro and N. Neumayer: The inner two degrees of the Milky Way. Evidence of a chemical difference between the Galactic Center and the surrounding inner bulge stellar populations. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Schulze, A., J. D. Silverman, E. Daddi, W. Rujopakarn, D. Liu, M. Schramm, V. Mainieri, M. Imanishi, M. Hirschmann and K. Jahnke: No signs of star formation being regulated



- in the most luminous quasars at  $z \sim 2$  with ALMA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **488**, 1180-1198, 2019.
- Schweitzer, A., V. M. Passegger, C. Cifuentes, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, J. A. Caballero, C. del Burgo, S. Czesla, M. Kürster, D. Montes, M. R. Zapatero Osorio, I. Ribas, A. Reiners, A. Quirrenbach, P. J. Amado, J. Aceituno, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, S. Dreizler, S. V. Jeffers, E. W. Guenther, T. Henning, A. Kaminski, M. Lafarga, E. Marfil, J. C. Morales, J. H. M. M. Schmitt, W. Seifert, E. Solano, H. M. Tabernero and M. Zechmeister: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Different roads to radii and masses of the target stars. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Sepulveda, A. G., L. Matrà, G. M. Kennedy, C. del Burgo, K. I. Önberg, D. J. Wilner, S. n. Marino, M. Booth, J. M. Carpenter, C. L. Davies, W. R. F. Dent, S. Ertel, J.-F. Lestrade, J. P. Marshall, J. Milli, M. C. Wyatt, M. A. MacGregor and B. C. Matthews: The REASONS Survey: Resolved Millimeter Observations of a Large Debris Disk around the Nearby F Star HD 170773. *The Astrophysical Journal* **881**, 2019.
- Sestito, F., N. Longeard, N. F. Martin, E. Starkenburg, M. Fouesneau, J. I. González Hernández, A. Arentsen, R. Ibata, D. S. Aguado, R. G. Carlberg, P. Jablonka, J. F. Navarro, E. Tolstoy and K. A. Venn: Tracing the formation of the Milky Way through ultra metal-poor stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 2166-2180, 2019.
- Shanahan, R., S. J. Lemmer, J. M. Stil, H. Beuther, Y. Wang, J. Soler, L. D. Anderson, F. Bigiel, S. C. O. Glover, P. Goldsmith, R. S. Klessen, N. M. McClure-Griffiths, S. Reissl, M. Rugel and R. J. Smith: Strong Excess Faraday Rotation on the Inside of the Sagittarius Spiral Arm. *The Astrophysical Journal* **887**, L7, 2019.
- Shariff, J. A., P. A. R. Ade, F. E. Angilè, P. Ashton, S. J. Benton, M. J. Devlin, B. Dober, L. M. Fissel, Y. Fukui, N. Galitzki, N. N. Gandilo, J. Klein, A. L. Korotkov, Z.-Y. Li, P. G. Martin, T. G. Matthews, L. Moncelsi, F. Nakamura, C. B. Netterfield, G. Novak, E. Pascale, F. d. r. Poidevin, F. P. Santos, G. Savini, D. Scott, J. Diego Soler, N. E. Thomas, C. E. Tucker, G. S. Tucker and D. Ward-Thompson: Submillimeter Polarization Spectrum of the Carina Nebula. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Sharma, S., D. Stello, J. Bland-Hawthorn, M. R. Hayden, J. C. Zinn, T. Kallinger, M. Hon, M. Asplund, S. Buder, G. M. De Silva, V. D'Orazi, K. Freeman, J. Kos, G. F. Lewis, J. Lin, K. Lind, S. Martell, J. D. Simpson, R. A. Wittenmyer, D. B. Zucker, T. Zwitter, T. R. Bedding, B. Chen, K. Cotar, J. Esdaile, J. Horner, D. Huber, P. R. Kafle, S. Khanna, T. Li, Y.-S. Ting, D. M. Nataf, T. Nordlander, M. H. M. Saadon, G. Traven, D. Wright and R. F. G. Wyse: The K2-HERMES Survey: age and metallicity of the thick disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 5335, 2019.
- Shen, L., A. R. Tomczak, B. C. Lemaux, D. Pelliccia, L. M. Lubin, N. A. Miller, S. Perrotta, C. D. Fassnacht, R. H. Becker, R. R. Gal, P.-F. Wu and G. Squires: Possible evidence of the radio AGN quenching of neighbouring galaxies at  $z \sim 1$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 2433-2446, 2019.
- Shen, Y., J. Wu, L. Jiang, E. Bañados, X. Fan, L. C. Ho, D. A. Riechers, M. A. Strauss, B. Venemans, M. Vestergaard, F. Walter, F. Wang, C. Willott, X.-B. Wu and J. Yang: Gemini GNIRS Near-infrared Spectroscopy of 50 Quasars at  $z \gtrsim 5.7$ . *The Astrophysical Journal* **873**, 2019.
- Shin, I.-G., Y.-H. Ryu, J. C. Yee, A. Gould, M. D. Albrow, S.-J. Chung, C. Han, K.-H. Hwang, Y. K. Jung, Y. Shvartzvald, W. Zang, C.-U. Lee, S.-M. Cha, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, Y. Lee, D.-J. Lee, B.-G. Park and R. W. Pogge: Two Jupiter-mass Planets Discovered by the KMTNet Survey in 2017. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Shultz, M., J.-B. Le Bouquin, T. Rivinius, G. A. Wade, O. Kochukhov, E. Alecian, V. Petit, O. Pfuhl, M. Karl, F. Gao, R. Grellmann, C.-C. Lin, P. Garcia, S. Lacour,

- M. Collaboration and B. Collaboration: NU Ori: a hierarchical triple system with a strongly magnetic B-type star. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 3950-3965, 2019.
- Shulyak, D., A. Reiners, E. Nagel, L. Tal-Or, J. A. Caballero, M. Zechmeister, V. J. S. Béjar, M. Cortés-Contreras, E. L. Martín, A. Kaminski, I. Ribas, A. Quirrenbach, P. J. Amado, G. Anglada-Escudé, F. F. Bauer, S. Dreizler, E. W. Guenther, T. Henning, S. V. Jeffers, M. Kürster, M. Lafarga, D. Montes, J. C. Morales and S. Pedraz: Magnetic fields in M dwarfs from the CARMENES survey. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Shvartzvald, Y., J. C. Yee, J. Skowron, C.-U. Lee, A. Udalski, S. Calchi Novati, V. Bozza, C. A. Beichman, G. Bryden, S. Carey, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, W. Zhu, S. Team, E. Bachelet, G. Bolt, G. Christie, D. Maoz, T. Natusch, R. W. Pogge, R. A. Street, T.-G. Tan, Y. Tsapras, LCO, G. F. F.-u. Teams, P. Pietrukowicz, I. Soszyński, M. K. Szymański, P. Mróz, R. Poleski, S. Kozłowski, K. Ulaczyk, M. Pawlak, K. A. Rybicki, P. Iwanek, O. Collaboration, M. D. Albrow, S.-M. Cha, S.-J. Chung, A. Gould, C. Han, K.-H. Hwang, Y. K. Jung, D.-J. Kim, H.-W. Kim, S.-L. Kim, D.-J. Lee, Y. Lee, B.-G. Park, Y.-H. Ryu, I.-G. Shin, W. Zang, K. Collaboration, M. Dominik, C. Helling, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, P. Longa-Peña, S. Lowry, S. Sajadian, M. J. Burgdorf, J. Campbell-White, S. Ciceri, D. F. Evans, Y. I. Fujii, T. C. Hinse, S. Rahvar, M. Rabus, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth and M. Collaboration: Spitzer Microlensing Parallax for OGLE-2017-BLG-0896 Reveals a Counter-rotating Low-mass Brown Dwarf. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Sierra, A., S. Lizano, E. Macías, C. Carrasco-González, M. Osorio and M. Flock: An Analytical Model of Radial Dust Trapping in Protoplanetary Disks. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Sierra, A., S. Lizano, E. Macías, C. Carrasco-González, M. Osorio and M. Flock: An Analytical Model of Radial Dust Trapping in Protoplanetary Disks. *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Sills, A., E. Dalessandro, M. Cadelano, M. Alfaro-Cuello and J. M. D. Kruijssen: Light element variations within the different age-metallicity populations in the nucleus of the Sagittarius dwarf. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, L67, 2019.
- Silverman, J. D., T. Treu, X. Ding, K. Jahnke, V. N. Bennert, S. Birrer, M. Schramm, A. Schulze, J. S. Kartaltepe, D. B. Sanders and R. Cen: Where Do Quasar Hosts Lie with Respect to the Size-Mass Relation of Galaxies? *The Astrophysical Journal* **887**, L5, 2019.
- Simpson, J. D., S. L. Martell, G. Da Costa, A. R. Casey, K. C. Freeman, J. Horner, Y.-S. Ting, D. M. Nataf, G. F. Lewis, M. K. Ness, D. B. Zucker, P. L. Cottrell, K. Čotar, M. Asplund, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, V. D'Orazi, G. M. De Silva, L. Duong, J. Kos, J. Lin, K. Lind, K. J. Schlesinger, S. Sharma, T. Zwitter, P. R. Kafle and T. Nordlander: The GALAH survey: co-orbiting stars and chemical tagging. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 5302-5315, 2019.
- Simpson, J. M., I. Smail, A. M. Swinbank, S. C. Chapman, C.-C. Chen, J. E. Geach, Y. Matsuda, R. Wang, W.-H. Wang, Y. Yang, Y. Ao, R. Asquith, N. Bourne, R. T. Coogan, K. Coppin, B. Gullberg, N. K. Hine, L. C. Ho, H. S. Hwang, R. J. Ivison, Y. Kato, K. Lacaille, A. J. R. Lewis, D. Liu, M. J. Michałowski, I. Oteo, M. Sawicki, J. Scholtz, D. Smith, A. P. Thomson and J. L. Wardlow: The East Asian Observatory SCUBA-2 Survey of the COSMOS Field: Unveiling 1147 Bright Sub-millimeter Sources across 2.6 Square Degrees. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Skúladóttir, Á., C. J. Hansen, S. Salvadori and A. Choplin: Neutron-capture elements in dwarf galaxies. I. Chemical clocks and the short timescale of the r-process. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A171, 2019.

- Smirnova-Pinchukova, I., B. Husemann, G. Busch, P. Appleton, M. Bethermin, F. Combes, S. Croom, T. A. Davis, C. Fischer, M. Gaspari, B. Groves, R. Klein, C. P. O’Dea, M. Pérez-Torres, J. Scharwächter, M. Singha, G. R. Tremblay and T. Urrutia: The Close AGN Reference Survey (CARS). Discovery of a global [C II] 158  $\mu\text{m}$  line excess in AGN HE 1353-1917. *Astronomy and Astrophysics* **626**, 2019.
- Sokolov, V., K. Wang, J. E. Pineda, P. Caselli, J. D. Henshaw, A. T. Barnes, J. C. Tan, F. Fontani and I. Jiménez-Serra: Multicomponent Kinematics in a Massive Filamentary Infrared Dark Cloud. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Soler, J. D.: Using Herschel and Planck observations to delineate the role of magnetic fields in molecular cloud structure. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Soler, J. D., H. Beuther, M. Rugel, Y. Wang, P. C. Clark, S. C. O. Glover, P. F. Goldsmith, M. Heyer, L. D. Anderson, A. Goodman, T. Henning, J. Kainulainen, R. S. Klessen, S. N. Longmore, N. M. McClure-Griffiths, K. M. Menten, J. C. Mottram, J. Ott, S. E. Ragan, R. J. Smith, J. S. Urquhart, F. Bigiel, P. Hennebelle, N. Roy and P. Schilke: Histogram of oriented gradients: a technique for the study of molecular cloud formation. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Southworth, J., M. Dominik, U. G. Jørgensen, M. I. Andersen, V. Bozza, M. J. Burgdorf, G. D’Ago, S. Dib, R. F. Jaimés, Y. I. Fujii, S. Gill, L. K. Haikala, T. C. Hinse, M. Hundertmark, E. Khalouei, H. Korhonen, P. Longa-Peña, L. Mancini, N. Peixinho, M. Rabus, S. Rahvar, S. Sajadian, J. Skottfelt, C. Snodgrass, P. Spyrtos, J. Tregloan-Reed, E. Unda-Sanzana and C. von Essen: Transit timing variations in the WASP-4 planetary system\*. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **2234**, 2019.
- Spite, M., P. Bonifacio, F. Spite, E. Caffau, L. Sbordone and A. J. Gallagher: Be and O in the ultra metal-poor dwarf 2MASS J18082002-5104378: the Be-O correlation. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- Stammler, S. M., J. Drażkowska, T. Birnstiel, H. Klahr, C. P. Dullemond and S. M. Andrews: The DSHARP Rings: Evidence of Ongoing Planetesimal Formation? *The Astrophysical Journal* **884**, L5, 2019.
- Starkenburg, E., K. Youakim, N. Martin, G. Thomas, D. S. Aguado, A. Arentsen, R. G. Carlberg, J. I. González Hernández, R. Ibata, N. Longeard, A. W. McConnachie, J. Navarro, R. n. Sánchez-Janssen and K. A. Venn: The Pristine survey - VII. A cleaner view of the Galactic outer halo using blue horizontal branch stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 5757, 2019.
- Stevens, A. R. H., B. Diemer, C. d. P. Lagos, D. Nelson, A. Pillepich, T. Brown, B. Catinella, L. Hernquist, R. Weinberger, M. Vogelsberger and F. Marinacci: Erratum: Atomic hydrogen in IllustrisTNG galaxies: the impact of environment paralleled with local 21-cm surveys. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5499-5499, 2019.
- Stevens, A. R. H., B. Diemer, C. d. P. Lagos, D. Nelson, A. Pillepich, T. Brown, B. Catinella, L. Hernquist, R. Weinberger, M. Vogelsberger and F. Marinacci: Atomic hydrogen in IllustrisTNG galaxies: the impact of environment paralleled with local 21-cm surveys. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 5334-5354, 2019.
- Stoychev, B. K., K. L. Dixon, A. V. Macciò, M. Blank and A. A. Dutton: Clues to the nature of dark matter from first galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 487-496, 2019.
- Street, R. A., E. Bachelet, Y. Tsapras, M. P. G. Hundertmark, V. Bozza, M. Dominik, ROME/REA, M. Teams, R. R. Team, D. M. Bramich, A. Cassan, K. Horne, S. Mao, A. Saha, J. Wambsganss, W. Zang, M. Team, U. G. Jørgensen, P. Longa-Peña, N. Peixinho, S. Sajadian, M. J. Burgdorf, J. Campbell-White, S. Dib, D. F. Evans, Y. I. Fujii, T. C. Hinse, E. Khalouei, S. Lowry, S. Rahvar, M. Rabus, J. Skottfelt, C.

- Snodgrass, J. Southworth and J. Tregloan-Reed: OGLE-2018-BLG-0022: A Nearby M-dwarf Binary. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Street, R. A., E. Bachelet, Y. Tsapras, M. P. G. Hundertmark, V. Bozza, M. Dominik, ROME/REA, M. Teams, R. R. Team, D. M. Bramich, A. Cassan, K. Horne, S. Mao, A. Saha, J. Wambsganss, W. Zang, M. Team, U. G. Jørgensen, P. Longa-Peña, N. Peixinho, S. Sajadian, M. J. Burgdorf, J. Campbell-White, S. Dib, D. F. Evans, Y. I. Fujii, T. C. Hinse, E. Khalouei, S. Lowry, S. Rahvar, M. Rabus, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth and J. Tregloan-Reed: OGLE-2018-BLG-0022: A Nearby M-dwarf Binary. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Sui, N., P. He and M. Li: On the Gravitational Instabilities of Protoplanetary Disks. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **131**, 034301, 2019.
- Svoboda, B. E., Y. L. Shirley, A. Traficante, C. Battersby, G. A. Fuller, Q. Zhang, H. Beuther, N. Peretto, C. Brogan and T. Hunter: ALMA Observations of Fragmentation, Substructure, and Protostars in High-mass Starless Clump Candidates. *The Astrophysical Journal* **886**, 36, 2019.
- Szulágyi, J., C. P. Dullemond, A. Pohl and S. P. Quanz: Observability of forming planets and their circumplanetary discs II. - SEDs and near-infrared fluxes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 1248-1258, 2019.
- Tacchella, S., B. Diemer, L. Hernquist, S. Genel, F. Marinacci, D. Nelson, A. Pillepich, V. Rodriguez-Gomez, L. V. Sales, V. Springel and M. Vogelsberger: Morphology and star formation in IllustrisTNG: the build-up of spheroids and discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 5416-5440, 2019.
- Tadaki, K.-i., D. Iono, B. Hatsukade, K. Kohno, M. M. Lee, Y. Matsuda, T. Michiyama, K. Nakanishi, T. Nagao, T. Saito, Y. Tamura, J. Ueda and H. Umehata: CNO Emission of an Unlensed Submillimeter Galaxy at  $z = 4.3$ . *The Astrophysical Journal* **876**, 2019.
- Tahani, M., R. Plume, J. C. Brown, J. D. Soler and J. Kainulainen: Could bow-shaped magnetic morphologies surround filamentary molecular clouds?. The 3D magnetic field structure of Orion-A. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A68, 2019.
- Takami, M., T.-S. Chen, H. B. Liu, N. Hirano, Á. Kóspál, P. t. Ábrahám, E. I. Vorobyov, F. Cruz-Sáenz de Miera, T. Csengeri, J. Green, M. Hogerheijde, T.-H. Hsieh, J. L. Karr, R. Dong, A. Trejo and L. Chen: An ALMA Study of the FU Ori-type Object V900 Mon: Implications for the Progenitor. *The Astrophysical Journal* **884**, 146, 2019.
- Tal-Or, L., T. Trifonov, S. Zucker, T. Mazeh and M. Zechmeister: Correcting HIRES/Keck radial velocities for small systematic errors. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, L8-L13, 2019.
- Tang, S.-Y., X. Pang, Z. Yuan, W. P. Chen, J. Hong, B. Goldman, A. Just, B. Shukirgaliyev and C.-C. Lin: Discovery of Tidal Tails in Disrupting Open Clusters: Coma Berenices and a Neighbor Stellar Group. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Taufik Andika, I., M. Iqbal Arifyanto, A. N. Istiqomah, S. N. Amalina, Aprilia and M. I. Hakim: Cosmic Evolution of Nearby Radio Active Galactic Nuclei. *Journal of Physics Conference Series*, **1231**. 2019,
- Thomas, G. F., C. F. P. Laporte, A. W. McConnachie, B. Famaey, R. Ibata, N. F. Martin, E. Starckenburg, R. Carlberg, K. Malhan and K. Venn: A-type stars in the Canada-France Imaging Survey - II. Tracing the height of the disc at large distances with Blue Stragglers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 3119-3126, 2019.
- Ting, Y.-S., C. Conroy, H.-W. Rix and P. Cargile: The Payne: Self-consistent ab initio Fitting of Stellar Spectra. *The Astrophysical Journal* **879**, 2019.
- Ting, Y.-S. and H.-W. Rix: The Vertical Motion History of Disk Stars throughout the Galaxy. *The Astrophysical Journal* **878**, 2019.

- Tisanić, K., V. Smolčić, J. Delhaize, M. Novak, H. Intema, I. Delvecchio, E. Schinnerer, G. Zamorani, M. Bondi and E. Vardoulaki: The VLA-COSMOS 3 GHz Large Project: Average radio spectral energy distribution of highly star-forming galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **621**, 2019.
- Toba, Y., T. Yamashita, T. Nagao, W.-H. Wang, Y. Ueda, K. Ichikawa, T. Kawaguchi, M. Akiyama, B.-C. Hsieh, M. Kajisawa, C.-H. Lee, Y. Matsuoka, A. Noboriguchi, M. Onoue, M. Schramm, M. Tanaka and Y. Komiyama: A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS). II. Physical Properties Derived from the SED Fitting with Optical, Infrared, and Radio Data. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **243**, 2019.
- Tobin, J. J., S. T. Megeath, M. van't Hoff, A. K. Díaz-Rodríguez, N. Reynolds, M. Osorio, G. Anglada, E. Furlan, N. Karnath, S. S. R. Offner, P. D. Sheehan, S. I. Sadavoy, A. M. Stutz, W. J. Fischer, M. Kama, M. Persson, J. Di Francesco, L. W. Looney, D. M. Watson, Z.-Y. Li, I. Stephens, C. J. Chandler, E. Cox, M. M. Dunham, K. Kratter, M. Kounkel, B. Mazur, N. M. Murillo, L. Patel, L. Perez, D. Segura-Cox, R. Sharma, A. Tychoniec and F. Wyrowski: The VLA/ALMA Nascent Disk and Multiplicity (VANDAM) Survey of Orion Protostars. I. Identifying and Characterizing the Protostellar Content of the OMC-2 FIR4 and OMC-2 FIR3 Regions. *The Astrophysical Journal* **886**, 6, 2019.
- Tollet, É., A. Cattaneo, A. V. Macciò, A. A. Dutton and X. Kang: NIHAO XIX: how supernova feedback shapes the galaxy baryon cycle. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 2511-2531, 2019.
- Tollet, E., A. V. Macciò, A. A. Dutton, G. S. Stinson, L. Wang, C. Penzo, T. A. Gutcke, T. Buck, X. Kang, C. Brook, A. Di Cintio, B. W. Keller and J. Wadsley: Erratum: NIHAO IV: core creation and destruction in dark matter density profiles across cosmic time. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 1764-1764, 2019.
- Tomczak, A. R., B. C. Lemaux, L. M. Lubin, D. Pelliccia, L. Shen, R. R. Gal, D. Hung, D. D. Kocevski, O. Le Fèvre, S. Mei, N. Rumbaugh, G. K. Squires and P.-F. Wu: Conditional quenching: a detailed look at the SFR-density relation at  $z \sim 0.9$  from ORELSE. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4695-4710, 2019.
- Tomicic, N., I.-T. Ho, K. Kreckel, E. Schinnerer, A. Leroy, B. Groves, K. Sandstrom, G. A. Blanc, T. Jarrett, D. Thilker, M. Kapala and R. McElroy: Calibrating Star Formation Rate Prescriptions at Different Scales (10 pc-1 kpc) in M31. *The Astrophysical Journal* **873**, 2019.
- Topchieva, A., V. Akimkin and G. Smirnov-Pinchukov: Infrared photometric properties of inner and outer parts of HII regions. *Research in Astronomy and Astrophysics* **19**, 148, 2019.
- Torrey, P., M. Vogelsberger, F. Marinacci, R. Pakmor, V. Springel, D. Nelson, J. Naiman, A. Pillepich, S. Genel, R. Weinberger and L. Hernquist: The evolution of the mass-metallicity relation and its scatter in IllustrisTNG. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5587-5607, 2019.
- Torrey, P., M. Vogelsberger, F. Marinacci, R. d. Pakmor, V. Springel, D. Nelson, J. Naiman, A. Pillepich, S. Genel, R. Weinberger and L. Hernquist: The evolution of the mass-metallicity relation and its scatter in IllustrisTNG. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5587, 2019.
- Treviño-Morales, S. P., A. Fuente, A. Sánchez-Monge, J. Kainulainen, P. Didelon, S. Suri, N. Schneider, J. Ballesteros-Paredes, Y.-N. Lee, P. Hennebelle, P. Pilleri, M. González-García, C. Kramer, S. García-Burillo, A. Luna, J. R. Goicoechea, P. Tremblin and S. Geen: Dynamics of cluster-forming hub-filament systems. The case of the high-mass star-forming complex Monoceros R2. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.

- Trifonov, T., J. Rybizki and M. Kürster: TESS exoplanet candidates validated with HARPS archival data. A massive Neptune around GJ 143 and two Neptunes around HD 23472. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Trifonov, T., S. Stock, T. Henning, S. Reffert, M. Kürster, M. H. Lee, B. Bitsch, R. P. Butler and S. S. Vogt: Two Jovian Planets around the Giant Star HD 202696: A Growing Population of Packed Massive Planetary Pairs around Massive Stars? *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Tsapras, Y., A. Cassan, C. Ranc, E. Bachelet, R. Street, A. Udalski, M. Hundertmark, V. Bozza, J. P. Beaulieu, J. B. Marquette, E. Euteneuer, D. M. Bramich, M. Dominik, R. Figuera Jaimes, K. Horne, S. Mao, J. Menzies, R. Schmidt, C. Snodgrass, I. A. Steele, J. Wambsganss, P. Mróz, M. K. Szymański, I. Soszyński, J. Skowron, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, R. Poleski, K. Ulaczyk, M. Pawlak, U. G. Jørgensen, J. Skottfelt, A. Popovas, S. Ciceri, H. Korhonen, M. Kuffmeier, D. F. Evans, N. Peixinho, T. C. Hinse, M. J. Burgdorf, J. Southworth, R. Tronsgaard, E. Kerins, M. I. Andersen, S. Rahvar, Y. Wang, O. Wertz, M. Rabus, S. Calchi Novati, G. D'Ago, G. Scarpetta, L. Mancini, F. Abe, Y. Asakura, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, P. Evans, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, N. Koshimoto, M. C. A. Li, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, K. Ohnishi, N. Rattenbury, T. Saito, A. Sharan, H. Shibai, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, T. Yamada, A. Yonehara, R. Team, D. M. Bramich, M. Dominik, R. F. Jaimes, K. Horne, S. Mao, J. Menzies, R. Schmidt, C. Snodgrass, I. A. Steele, J. Wambsganss, O. Collaboration, P. Mróz, M. K. Szymański, I. Soszyński, J. Skowron, P. Pietrukowicz, S. Kozłowski, R. Poleski, K. Ulaczyk, M. Pawlak, M. Collaboration, U. G. Jørgensen, J. Skottfelt, A. Popovas, S. Ciceri, H. Korhonen, M. Kuffmeier, D. F. Evans, N. Peixinho, T. C. Hinse, M. J. Burgdorf, J. Southworth, R. Tronsgaard, E. Kerins, M. I. Andersen, S. Rahvar, Y. Wang, O. Wertz, M. Rabus, S. C. Novati, G. D'Ago, G. Scarpetta, L. Mancini, M. Collaboration, F. Abe, Y. Asakura, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, M. Donachie, P. Evans, A. Fukui, Y. Hirao, Y. Itow, K. Kawasaki, N. Koshimoto, M. C. A. Li, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Miyazaki, M. Nagakane, K. Ohnishi, N. Rattenbury, T. O. Saito, A. Sharan, H. Shibai, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, T. Yamada and A. Yonehara: An analysis of binary microlensing event OGLE-2015-BLG-0060. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **487**, 4603-4614, 2019.
- Ubeira Gabellini, M. G., A. Miotello, S. Facchini, E. Ragusa, G. Lodato, L. Testi, M. Benisty, S. Bruderer, N. s. T. Kurtovic, S. Andrews, J. Carpenter, S. A. Corder, G. Dipierro, B. Ercolano, D. Fedele, G. Guidi, T. Henning, A. Isella, W. Kwon, H. Linz, M. McClure, L. Perez, L. Ricci, G. Rosotti, M. Tazzari and D. Wilner: A dust and gas cavity in the disc around CQ Tau revealed by ALMA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 4638-4654, 2019.
- Übler, H., R. Genzel, E. Wisnioski, N. M. Förster Schreiber, T. T. Shimizu, S. H. Price, L. J. Tacconi, S. Belli, D. J. Wilman, M. Fossati, J. T. Mendel, R. L. Davies, A. Beifiori, R. Bender, G. B. Brammer, A. Burkert, J. Chan, R. I. Davies, M. Fabricius, A. Galametz, R. Herrera-Camus, P. Lang, D. Lutz, I. G. Momcheva, T. Naab, E. J. Nelson, R. P. Saglia, K. Tadaki, P. G. van Dokkum and S. Wuyts: The Evolution and Origin of Ionized Gas Velocity Dispersion from  $z \sim 2.6$  to  $z \sim 0.6$  with KMOS<sup>3</sup>D. *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Ueda, T., M. Flock and S. Okuzumi: Dust Pileup at the Dead-zone Inner Edge and Implications for the Disk Shadow. *The Astrophysical Journal* **871**, 2019.
- Uzgil, B. D., C. Carilli, A. Lidz, F. Walter, N. Thyagarajan, R. Decarli, M. Aravena, F. Bertoldi, P. C. Cortes, J. González-López, H. Inami, G. Popping, D. A. Riechers, P. Van der Werf, J. Wagg and A. Weiss: The ALMA Spectroscopic Survey in the HUDF: Constraining Cumulative CO Emission at  $1 \leq z \leq 4$  with Power Spectrum Analysis of ASPECS LP Data from 84 to 115 GHz. *The Astrophysical Journal* **887**, 37, 2019.

- van Dokkum, P., C. Gilhuly, A. Bonaca, A. Merritt, S. Danieli, D. Lokhorst, R. Abraham, C. Conroy and J. P. Greco: Dragonfly Imaging of the Galaxy NGC 5907: A Different View of the Iconic Stellar Stream. *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Vardoulaki, E., E. F. Jiménez Andrade, A. Karim, M. Novak, S. K. Leslie, K. Tisanić, V. Smolčić, E. Schinnerer, M. T. Sargent, M. Bondi, G. Zamorani, B. Magnelli, F. Bertoldi, N. Herrera Ruiz, K. P. Mooley, J. Delhaize, S. T. Myers, S. Marchesi, A. M. Koekemoer, G. Gozaliasl, A. Finoguenov, E. Middleberg and P. Ciliegi: A closer look at the deep radio sky: Multi-component radio sources at 3 GHz VLA-COSMOS. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Varga, J., T. Gerják, P. Ábrahám, L. Chen, K. Gabányi and Á. Kóspál: Dust evolution in the circumstellar disc of the unclassified B[e] star HD 50138. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 3112-3123, 2019.
- Venemans, B. P., M. Neeleman, F. Walter, M. Novak, R. Decarli, J. F. Hennawi and H.-W. Rix: 400 pc Imaging of a Massive Quasar Host Galaxy at a Redshift of 6.6. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.
- Vigan, A., M. N'Diaye, K. Dohlen, J.-F. Sauvage, J. Milli, G. Zins, C. Petit, Z. Wahhaj, F. Cantalloube, A. Caillat, A. Costille, J. Le Merrer, A. Carlotti, J.-L. Beuzit and D. Mouillet: Calibration of quasi-static aberrations in exoplanet direct-imaging instruments with a Zernike phase-mask sensor. III. On-sky validation in VLT/SPHERE. *Astronomy and Astrophysics* **629**, 2019.
- Villenave, M., M. Benisty, W. R. F. Dent, F. Ménard, A. Garufi, C. Ginski, P. Pinilla, C. Pinte, J. P. Williams, J. de Boer, J.-I. Morino, M. Fukagawa, C. Dominik, M. Flock, T. Henning, A. Juhász, M. Keppler, G. Muro-Arena, J. Olofsson, L. M. Pérez, G. van der Plas, A. Zurlo, M. Carle, P. Feautrier, A. Pavlov, J. Pragt, J. Ramos, J.-F. Sauvage, E. Stadler and L. Weber: Spatial segregation of dust grains in transition disks. SPHERE observations of 2MASS J16083070-3828268 and RXJ1852.3-3700. *Astronomy and Astrophysics* **624**, 2019.
- von Boetticher, A., A. H. M. J. Triaud, D. Queloz, S. Gill, P. F. L. Maxted, Y. Almléaky, D. R. Anderson, F. B. Bouchy, A. Burdanov, A. Collier Cameron, L. Delrez, E. Ducrot, F. Faedi, M. I. Gillon, Y. Gómez Maqueo Chew, L. Hebb, C. Hellier, E. I. Jehin, M. Lendl, M. Marmier, D. V. Martin, J. McCormac, F. Pepe, D. Pollacco, D. Ségransan, B. Smalley, S. Thompson, O. Turner, S. p. Udry, V. r. Van Grootel and R. West: The EBLM Project. V. Physical properties of ten fully convective, very-low-mass stars. *Astronomy and Astrophysics* **625**, 2019.
- Vourellis, C., C. Fendt, Q. Qian and S. C. Noble: GR-MHD Disk Winds and Jets from Black Holes and Resistive Accretion Disks. *The Astrophysical Journal* **882**, 2019.
- Walther, M., J. Oñorbe, J. F. Hennawi and Z. Lukić: New Constraints on IGM Thermal Evolution from the Ly $\alpha$  Forest Power Spectrum. *The Astrophysical Journal* **872**, 2019.
- Wang, C., Y. Huang, H.-B. Yuan, M.-S. Xiang, B.-Q. Chen, H.-F. Wang, Y.-Q. Wu, H.-W. Zhang, Z.-J. Tian, Y. Yang, M. Zhang and X.-W. Liu: The Galactic Disk Phase Spirals at Different Galactic Positions Revealed by Gaia and LAMOST Data. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Wang, C., X.-W. Liu, M.-S. Xiang, Y. Huang, B.-Q. Chen, H.-B. Yuan, J.-J. Ren, H.-W. Zhang and Z.-J. Tian: Metallicity distributions of mono-age stellar populations of the Galactic disc from the LAMOST Galactic spectroscopic surveys. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 2189-2207, 2019.
- Wang, F., J. Yang, X. Fan, X.-B. Wu, M. Yue, J.-T. Li, F. Bian, L. Jiang, E. Bañados, J.-T. Schindler, J. R. Findlay, F. B. Davies, R. Decarli, E. P. Farina, R. Green, J. F. Hennawi, Y.-H. Huang, C. Mazzuccheli, I. D. McGreer, B. Venemans, F. Walter, S. Dye, B. W. Lyke, A. D. Myers and E. Haze Nunez: Exploring Reionization-era Quasars. III. Discovery of 16 Quasars at  $6.4 < z < 6.9$  with DESI Legacy

- Imaging Surveys and the UKIRT Hemisphere Survey and Quasar Luminosity Function at  $z \sim 6.7$ . *The Astrophysical Journal* **884**, 30, 2019.
- Wang, H.-F., J. L. Carlin, Y. Huang, M. i. López-Corredoira, B.-Q. Chen, C. Wang, J. Chang, H.-W. Zhang, M.-S. Xiang, H.-B. Yuan, W.-X. Sun, X.-Y. Li, Y. Yang and L.-C. Deng: Mapping the Galactic Disk with the LAMOST and Gaia Red Clump Sample. III. A New Velocity Substructure and Time Stamps of the Galactic Disk Asymmetry in the Disk between 12 and 15 kpc. *The Astrophysical Journal* **884**, 135, 2019.
- Wang, L., D. Obreschkow, C. d. P. Lagos, S. M. Sweet, D. Fisher, K. Glazebrook, A. V. Macciò, A. A. Dutton and X. Kang: Angular momentum evolution of bulge stars in disc galaxies in NIHAO. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 5477-5491, 2019.
- Wang, S., M. Jones, A. Shporer, B. J. Fulton, L. A. Paredes, T. Trifonov, D. Kossakowski, J. Eastman, S. Redfield, M. N. Günther, L. Kreidberg, C. X. Huang, S. Millholland, D. Seligman, D. Fischer, R. Brahm, X.-Y. Wang, B. Cruz, T. Henry, H.-S. James, B. Addison, E.-S. Liang, A. B. Davis, R. Tronsgaard, K. Worku, J. M. Brewer, M. Kürster, H. Zhang, C. A. Beichman, A. Bieryla, T. M. Brown, J. L. Christiansen, D. R. Ciardi, K. A. Collins, G. A. Esquerdo, A. W. Howard, H. Isaacson, D. W. Latham, T. Mazeh, E. A. Petigura, S. N. Quinn, S. Shahaf, R. J. Siverd, F. Rodler, S. Reffert, O. Zakhzhay, G. R. Ricker, R. Vanderspek, S. Seager, J. N. Winn, J. M. Jenkins, P. T. Boyd, G. Fűrész, C. Henze, A. M. Levine, R. Morris, M. Paegert, K. G. Stassun, E. B. Ting, M. Vezie and G. Laughlin: HD 202772A b: A Transiting Hot Jupiter around a Bright, Mildly Evolved Star in a Visual Binary Discovered by TESS. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Watson, D., C. J. Hansen, J. Selsing, A. Koch, D. B. Malesani, A. C. Andersen, J. P. U. Fynbo, A. Arcones, A. Bauswein, S. Covino, A. Grado, K. E. Heintz, L. Hunt, C. Kouveliotou, G. Leloudas, A. J. Levan, P. Mazzali and E. Pian: Identification of strontium in the merger of two neutron stars. *Nature* **574**, 497, 2019.
- Weinberg, D. H., J. A. Holtzman, S. Hasselquist, J. C. Bird, J. A. Johnson, M. Shetrone, J. Sobek, C. Allende Prieto, D. Bizyaev, R. Carrera, R. E. Cohen, K. Cunha, G. Ebelke, J. G. Fernandez-Trincado, D. A. García-Hernández, C. R. Hayes, H. Jönsson, R. R. Lane, S. R. Majewski, V. Malanushenko, S. Mészáros, D. L. Nidever, C. Nitschelm, K. Pan, H.-W. Rix, J. Rybizki, R. P. Schiavon, D. P. Schneider, J. C. Wilson and O. Zamora: Chemical Cartography with APOGEE: Multi-element Abundance Ratios. *The Astrophysical Journal* **874**, 2019.
- Weisz, D. R., A. E. Dolphin, N. F. Martin, S. M. Albers, M. L. M. Collins, A. M. N. Ferguson, G. F. Lewis, A. D. Mackey, A. McConnachie, R. M. Rich and E. D. Skillman: A rogues gallery of Andromeda's dwarf galaxies - II. Precise distances to 17 faint satellites. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 763-770, 2019.
- Weisz, D. R., N. F. Martin, A. E. Dolphin, S. M. Albers, M. L. M. Collins, A. M. N. Ferguson, G. F. Lewis, D. Mackey, A. McConnachie, R. M. Rich and E. D. Skillman: Comparing the Quenching Times of Faint M31 and Milky Way Satellite Galaxies. *The Astrophysical Journal* **885**, L8, 2019.
- White, J. A., Á. Kóspál, C. Rab, P. Abraham, F. Cruz-Sáenz de Miera, T. Csengeri, O. Fehér, R. Güsten, T. Henning, E. Vorobyov, M. Audard and A. Postel: APEX Observations of the CO Envelope around the Young FUor-type Star V883 Ori. *The Astrophysical Journal* **877**, 2019.
- Wiebe, D. S., T. S. Molyarova, V. V. Akimkin, E. I. Vorobyov and D. A. Semenov: Luminosity outburst chemistry in protoplanetary discs: going beyond standard tracers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **485**, 1843-1863, 2019.
- Wisniewski, J. P., A. F. Kowalski, J. R. A. Davenport, G. Schneider, C. A. Grady, L. Hebb, K. D. Lawson, J.-C. Augereau, A. Boccaletti, A. Brown, J. H. Debes, A. Gaspar, T.



- K. Henning, D. C. Hines, M. J. Kuchner, A.-M. Lagrange, J. Milli, E. Sezestre, C. C. Stark and C. Thalmann: High-fidelity Imaging of the Inner AU Mic Debris Disk: Evidence of Differential Wind Sculpting? *The Astrophysical Journal* **883**, 2019.
- Wisnioski, E., N. M. Förster Schreiber, M. Fossati, J. T. Mendel, D. Wilman, R. Genzel, R. Bender, S. Wuyts, R. L. Davies, H. Übler, K. Bandara, A. Beifiori, S. Belli, G. Brammer, J. Chan, R. I. Davies, M. Fabricius, A. Galametz, P. Lang, D. Lutz, E. J. Nelson, I. Momcheva, S. Price, D. Rosario, R. Saglia, S. Seitz, T. Shimizu, L. J. Tacconi, K. Tadaki, P. G. van Dokkum and E. Wuyts: The KMOS<sub>3D</sub> Survey: Data Release and Final Survey Paper. *The Astrophysical Journal* **886**, 124, 2019.
- Worseck, G., F. B. Davies, J. F. Hennawi and J. X. Prochaska: The Evolution of the He II-ionizing Background at Redshifts  $2.3 < z < 3.8$  Inferred from a Statistical Sample of 24 HST/COS He II Ly $\alpha$  Absorption Spectra. *The Astrophysical Journal* **875**, 2019.
- Wright, N. J., R. D. Jeffries, R. J. Jackson, A. Bayo, R. Bonito, F. Damiani, V. Kalari, A. C. Lanzafame, E. Pancino, R. J. Parker, L. Prisinzano, S. Randich, J. S. Vink, E. J. Alfaro, M. Bergemann, E. Franciosini, G. Gilmore, A. Gonneau, A. Hourihane, P. Jofré, S. E. Koposov, J. Lewis, L. Magrini, G. Micela, L. Morbidelli, G. G. Sacco, C. C. Worley and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: asymmetric expansion of the Lagoon Nebula cluster NGC 6530 from GES and Gaia DR2. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 2477-2493, 2019.
- Wu, Y., M. Xiang, G. Zhao, S. Bi, X. Liu, J. Shi, Y. Huang, H. Yuan, C. Wang, B. Chen, Z. Huo, J. Ren, Z. Tian, K. Liu, X. Zhang, Y. Li and J. Zhang: Ages and masses of 0.64 million red giant branch stars from the LAMOST Galactic Spectroscopic Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5315-5329, 2019.
- Xiang, M., Y.-S. Ting, H.-W. Rix, N. Sandford, S. Buder, K. Lind, X.-W. Liu, J.-R. Shi and H.-W. Zhang: Abundance Estimates for 16 Elements in 6 Million Stars from LAMOST DR5 Low-Resolution Spectra. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **245**, 34, 2019.
- Xiong, F., X. Chen, Q. Zhang, J. Yang, M. Fang, M. Zhang, W. Guo and L. Sun: CO ( $J = 1-0$ ) Observations toward Filamentary Molecular Clouds in the Galactic Region with  $l = [169^\circ.75, 174^\circ.75]$ ,  $b = [-0^\circ.75, 0^\circ.5]$ . *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Xu, D., L. Zhu, R. Grand, V. Springel, S. Mao, G. van de Ven, S. Lu, Y. Wang, A. Pillepich, S. Genel, D. Nelson, V. Rodriguez-Gomez, R. Pakmor, R. Weinberger, F. Marinacci, M. Vogelsberger, P. Torrey, J. Naiman and L. Hernquist: A study of stellar orbit fractions: simulated IllustrisTNG galaxies compared to CALIFA observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **489**, 842-854, 2019.
- Yan, F., N. Casasayas-Barris, K. Molaverdikhani, F. J. Alonso-Floriano, A. Reiners, E. Pallé, T. Henning, P. Mollière, G. Chen, L. Nortmann, I. A. G. Snellen, I. Ribas, A. Quirrenbach, J. A. Caballero, P. J. Amado, M. Azzaro, F. F. Bauer, M. Cortés Contreras, S. Czesla, S. Khalafinejad, L. M. Lara, M. López-Puertas, D. Montes, E. Nagel, M. Oshagh, A. Sánchez-López, M. Stangret and M. Zechmeister: Ionized calcium in the atmospheres of two ultra-hot exoplanets WASP-33b and KELT-9b. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A69, 2019.
- Yang, A. Y., M. A. Thompson, W. W. Tian, S. Bühr, H. Beuther and L. Hindson: A search for hypercompact H II regions in the Galactic Plane. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **482**, 2681-2696, 2019.
- Yang, C., X.-X. Xue, J. Li, C. Liu, B. Zhang, H.-W. Rix, L. Zhang, G. Zhao, H. Tian, J. Zhong, Q. Xing, Y. Wu, C. Li, J. L. Carlin and J. Chang: Tracing Kinematic and Chemical Properties of Sagittarius Stream by K-Giants, M-Giants, and BHB stars. *The Astrophysical Journal* **886**, 154, 2019.
- Yang, J., B. Venemans, F. Wang, X. Fan, M. Novak, R. Decarli, F. Walter, M. Yue, E. Momjian, C. R. Keeton, R. Wang, A. Zabludoff, X.-B. Wu and F. Bian: Far-infrared

- Properties of the Bright, Gravitationally Lensed Quasar J0439+1634 at  $z = 6.5$ . *The Astrophysical Journal* **880**, 2019.
- Yue, M., X. Fan, J.-T. Schindler, I. D. McGreer and Y.-H. Huang: Quasars Have Fewer Close Companions than Normal Galaxies. *The Astrophysical Journal* **883**, 141, 2019.
- Yun, K., A. Pillepich, E. Zinger, D. Nelson, M. Donnari, G. Joshi, V. Rodriguez-Gomez, S. Genel, R. Weinberger, M. Vogelsberger and L. Hernquist: Jellyfish galaxies with the IllustrisTNG simulations - I. Gas-stripping phenomena in the full cosmological context. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 1042-1066, 2019.
- Yung, L. Y. A., R. S. Somerville, S. L. Finkelstein, G. Popping and R. Davé: Semi-analytic forecasts for JWST - I. UV luminosity functions at  $z = 4-10$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 2983-3006, 2019.
- Yung, L. Y. A., R. S. Somerville, G. Popping, S. L. Finkelstein, H. C. Ferguson and R. Davé: Semi-analytic forecasts for JWST - II. Physical properties and scaling relations for galaxies at  $z = 4-10$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **490**, 2855, 2019.
- Zaritsky, D., R. Donnerstein, A. Dey, J. Kadowaki, H. Zhang, A. Karunakaran, D. Martínez-Delgado, M. Rahman and K. Spekkens: Systematically Measuring Ultra-diffuse Galaxies (SMUDGes). I. Survey Description and First Results in the Coma Galaxy Cluster and Environs. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **240**, 2019.
- Zechmeister, M., S. Dreizler, I. Ribas, A. Reiners, J. A. Caballero, F. F. Bauer, V. J. S. Béjar, L. González-Cuesta, E. Herrero, S. Lalitha, M. J. López-González, R. Luque, J. C. Morales, E. Pallé, E. Rodríguez, C. Rodríguez López, L. Tal-Or, G. Anglada-Escudé, A. Quirrenbach, P. J. Amado, M. Abril, F. J. Aceituno, J. Aceituno, F. J. Alonso-Floriano, M. Ammler-von Eiff, R. Antona Jiménez, H. Anwand-Heerwart, B. Arroyo-Torres, M. Azzaro, D. Baroch, D. Barrado, S. Becerril, D. Benítez, Z. M. Berdiñas, G. Bergond, P. Bluhm, M. Brinkmüller, C. del Burgo, R. Calvo Ortega, J. Cano, C. Cardona Guillén, J. Carro, M. C. Cárdenas Vázquez, E. Casal, N. Casasayas-Barris, V. Casanova, P. Chaturvedi, C. Cifuentes, A. Claret, J. Colomé, M. Cortés-Contreras, S. Czesla, E. Díez-Alonso, R. Dorda, M. Fernández, A. Fernández-Martín, B. Fuhrmeister, A. Fukui, D. Galadí-Enríquez, I. Gallardo Cava, J. García de la Fuente, A. García-Piquer, M. L. García Vargas, L. Gesa, J. Góngora Rueda, E. González-Álvarez, J. I. González Hernández, R. González-Peinado, U. Grözinger, J. Guàrdia, A. Guisjarro, E. de Guindos, A. P. Hatzes, P. H. Hauschildt, R. P. Hedrosa, J. Helmling, T. Henning, I. Hermelo, R. Hernández Arabi, L. Hernández Castaño, F. Hernández Otero, D. Hintz, P. Huke, A. Huber, S. V. Jeffers, E. N. Johnson, E. de Juan, A. Kaminski, J. Kemmer, M. Kim, H. Klahr, R. Klein, J. Klüter, A. Klutsch, D. Kossakowski, M. Kürster, F. Labarga, M. Lafarga, M. Llamas, M. Lampón, L. M. Lara, R. Launhardt, F. J. Lázaro, N. Lodieu, M. López del Fresno, M. López-Puertas, J. F. López Salas, J. López-Santiago, H. Magán Madinabeitia, U. Mall, L. Mancini, H. Mandel, E. Marfil, J. A. Marín Molina, D. Maroto Fernández, E. L. Martín, P. Martín-Fernández, S. Martín-Ruiz, C. J. Marvin, E. Mirabet, P. Montañés-Rodríguez, D. Montes, M. E. Moreno-Raya, E. Nagel, V. Naranjo, N. Narita, L. Nortmann, G. Nowak, A. Ofir, M. Oshagh, J. Panduro, H. Parviainen, J. Pascual, V. M. Passegger, A. Pavlov, S. Pedraz, A. Pérez-Calpena, D. Pérez Medialdea, M. Perger, M. A. C. Perryman, O. Rabaza, A. Ramón Ballesta, R. Rebolo, P. Redondo, S. Reffert, S. Reinhardt, P. Rhode, H.-W. Rix, F. Rodler, A. Rodríguez Trinidad, A. Rosich, S. Sadegi, E. Sánchez-Blanco, M. A. Sánchez Carrasco, A. Sánchez-López, J. Sanz-Forcada, P. Sarkis, L. F. Sarmiento, S. Schäfer, J. H. M. M. Schmitt, P. Schöfer, A. Schweitzer, W. Seifert, D. Shulyak, E. Solano, A. Sota, O. Stahl, S. Stock, J. B. P. Strachan, T. Stuber, J. Stürmer, J. C. Suárez, H. M. Taberner, M. Tala Pinto, T. Trifonov, G. Veredas, J. I. Vico Linares, F. Vilardell, K. Wagner, V. Wolthoff, W. Xu, F. Yan and M. R. Zapatero Osorio: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Two temperate Earth-mass planet candidates around Teegarden's Star. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.

- Žerjal, M., M. J. Ireland, T. Nordlander, J. Lin, S. Buder, L. Casagrande, K. Čotar, G. de Silva, J. Horner, S. Martell, G. Traven, T. Zwitter and G. Collaboration: The GALAH Survey: lithium-strong KM dwarfs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 4591-4600, 2019.
- Zhang, C.-P., T. Csengeri, F. Wyrowski, G.-X. Li, T. Pillai, K. M. Menten, J. Hatchell, M. A. Thompson and M. R. Pestalozzi: Probing the initial conditions of high-mass star formation. III. Fragmentation and triggered star formation. *Astronomy and Astrophysics* **627**, 2019.
- Zhang, C.-P., G.-X. Li, C. Zhou, L. Yuan and M. Zhu: Using CO line ratios to trace compressed areas in bubble N131. *Astronomy and Astrophysics* **631**, A110, 2019.
- Zhang, D., Y. Luo and X. Kang: The effect of the Large Magellanic Cloud on the satellite galaxy population in Milky Way analogous galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **486**, 2440-2448, 2019.
- Zhang, H., J. R. Primack, S. M. Faber, D. C. Koo, A. Dekel, Z. Chen, D. Ceverino, Y.-Y. Chang, J. J. Fang, Y. Guo, L. Lin and A. v. d. Wel: The evolution of galaxy shapes in CANDELS: from prolate to discy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **484**, 5170-5191, 2019.
- Zhang, M. and J. Kainulainen: Deep point spread function photometric catalog of the VVV survey data. *Astronomy and Astrophysics* **632**, A85, 2019.
- Zhang, M., J. Kainulainen, M. Mattern, M. Fang and T. Henning: Star-forming content of the giant molecular filaments in the Milky Way. *Astronomy and Astrophysics* **622**, 2019.
- Zhou, G., G. Á. Bakos, D. Bayliss, J. Bento, W. Bhatti, R. Brahm, Z. Csubry, N. Espinoza, J. D. Hartman, T. Henning, A. Jordán, L. Mancini, K. Penev, M. Rabus, P. Sarkis, V. Suc, M. de Val-Borro, J. E. Rodriguez, D. Osip, L. Kedziora-Chudczer, J. Bailey, C. G. Tinney, S. Durkan, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-70b: A 13 MJ Brown Dwarf Transiting an A Star. *The Astronomical Journal* **157**, 2019.
- Zhou, G., C. X. Huang, G. Á. Bakos, J. D. Hartman, D. W. Latham, S. N. Quinn, K. A. Collins, J. N. Winn, I. Wong, G. Kovács, Z. Csubry, W. Bhatti, K. Penev, A. Bieryla, G. A. Esquerdo, P. Berlind, M. L. Calkins, M. de Val-Borro, R. W. Noyes, J. Lázár, I. Papp, P. Sári, T. Kovács, L. A. Buchhave, T. Szklenar, B. Béky, M. C. Johnson, W. D. Cochran, A. Y. Kniazev, K. G. Stassun, B. J. Fulton, A. Shporer, N. Espinoza, D. Bayliss, M. Everett, S. B. Howell, C. Hellier, D. R. Anderson, A. Collier Cameron, R. G. West, D. J. A. Brown, N. Schanche, K. Barkaoui, F. Pozuelos, M. Gillon, E. Jehin, Z. Benkhaldoun, A. Daassou, G. Ricker, R. Vanderspek, S. Seager, J. M. Jenkins, J. J. Lissauer, J. D. Armstrong, K. I. Collins, T. Gan, R. Hart, K. Horne, J. F. Kielkopf, L. D. Nielsen, T. Nishiumi, N. Narita, E. Palle, H. M. Rells, R. Sefako, T. G. Tan, M. Davies, R. F. Goeke, N. Guerrero, K. Haworth and S. Villanueva: Two New HATNet Hot Jupiters around A Stars and the First Glimpse at the Occurrence Rate of Hot Jupiters from TESS. *The Astronomical Journal* **158**, 2019.
- Zhuang, Y., R. Leaman, G. van de Ven, S. Zibetti, A. Gallazzi, L. Zhu, J. Falcón-Barroso and M. Lyubenova: A dynamical view on stellar metallicity gradient diversity across the Hubble sequence with CALIFA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **483**, 1862-1880, 2019.
- Zsidi, G., P. Ábrahám, J. A. Acosta-Pulido, Á. Kóspál, M. Kun, Z. M. Szabó, A. Bódi, B. Cseh, N. Castro Segura, O. Hanyecz, B. Ignác, C. Kalup, L. Kriskovics, L. Mészáros, A. Ordasi, A. Pál, K. Sárnecky, B. Seli, Á. Sódor and R. Szakáts: The Weakening Outburst of the Young Eruptive Star V582 Aur. *The Astrophysical Journal* **873**, 2019.

- Abuter, R., A. Amorim, N. Anugu, M. Bauböck, M. Benisty, J. P. Berger, N. Blind, H. Bonnet, W. Brandner, A. Buron, C. Collin, F. Chapron, Y. Clénet, V. Coudé du Foresto, P. T. de Zeeuw, C. Deen, F. Delplancke-Ströbele, R. Dembet, J. Dexter, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, G. Finger, N. M. Förster Schreiber, P. Fédou, P. Garcia, R. Garcia Lopez, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, P. Gordo, M. Habibi, X. Haubois, M. Haug, F. Haußmann, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, Z. Hubert, N. Hubin, A. Jimenez Rosales, L. Jochum, L. Jocou, A. Kaufer, S. Kellner, S. Kendrew, P. Kervella, Y. Kok, M. Kulas, S. Lacour, V. Lapeyrère, V. Lazareff, J.-B. Le Bouquin, P. Léna, M. Lippa, R. Lenzen, A. Mérand, E. Müller, U. Neumann, T. Ott, L. Palanca, T. Paumard, L. Pasquini, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, P. M. Plewa, S. Rabien, A. Ramírez, J. Ramos, C. Rau, G. Rodríguez-Coira, R. R. Rohloff, G. Rousset, J. Sanchez-Bermudez, S. Scheithauer, M. Schöller, N. Schuler, J. Spyromilio, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. J. Tacconi, K. R. W. Tristram, F. Vincent, S. von Fellenberg, I. Wank, I. Waisberg, F. Widmann, F. Wiegand, Wiest, M., E. Wiezorrek, J. Woillez, S. Yazici, S. Ziegler and G. Zins: GRAVITY - Reaching out to SgrA\* with VLTI. Highlights on Spanish Astrophysics X, 2019, 609-610
- Barisic, I.: New evidence for (and against) maintenance-mode AGN feedback at  $z = 0-1$ . Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,
- Chauke, P.: Star Formation Histories of  $z \sim 1$  Galaxies in Lega-C. Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,
- Cifuentes, C., J. A. Caballero, M. Cortés-Contreras, D. Montes, A. Schweitzer, I. Ribas, P. J. Amado and C. Consortium: Spectral energy distributions and luminosities of M dwarfs in the CARMENES search for exoplanets. Highlights on Spanish Astrophysics X, 2019, 507-507
- Fendt, C.: Modeling Jet Launching from Accretion Disks. Astrophysics and Space Science Proceedings **55**, 65, 2019.
- Gaveau, M. A., M. Mons, L. Bruel, A. Potapov, A. C. Turner, V. Boudon and P. Asselin: Conformational landscape of the SF<sub>6</sub> dimer as revealed by various free jet conditions. American Institute of Physics Conference Series, **2132**. 2019,
- Ho, I.-T.: The chemical evolution carousel of spiral galaxies: a 3D view of ISM metallicity with PHANGS-MUSE and TYPHOON. Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,
- Husemann, B.: A systematic study of multi-phase gas outflows in AGN with the CARS survey. Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,
- Labiano, A., J. Álvarez-Márquez, L. Colina, A. Alonso-Herrero, R. Azzolini, T. Böker, K. Caputi, A. Eckart, M. García-Marín, S. Kendrew, O. Le Fèvre, H. U. Norgaard-Nielsen, G. Ostlin, P. Pérez-González, J. Pye, P. Van der Werf, F. Walter, M. Ward and G. Wright: JWST-MIRI Integral Field Spectroscopy of high- $z$  galaxies. Highlights on Spanish Astrophysics X, 2019, 218-218
- Lázaro, F. J., D. Montes, H. M. Tabernero, E. Marfil, J. A. Caballero, J. I. González Hernández and C. Consortium: Spectral synthesis of CARMENES M-type stars: stellar atmospheric parameters. Highlights on Spanish Astrophysics X, 2019, 416-417
- Marfil, E., D. Montes, H. M. Tabernero, J. A. Caballero, J. I. González Hernández, A. Kaminski, S. Simón-Díaz, S. V. Jeffers, A. Quirrenbach, P. J. Amado, I. Ribas, A. Reiners, W. Seifert and C. Consortium: Stellar atmospheric parameters of FGK-type stars from high-resolution optical and near-infrared CARMENES spectra. Highlights on Spanish Astrophysics X, 2019, 409-410
- McElroy, R.: A MUSE-ALMA view of the physics of star formation and feedback at high angular resolution in nearby galaxies. Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,

Pillepich, A.: Galaxy assembly, outflows and the evolution of disks with IllustrisTNG. Linking Galaxies from the Epoch of Initial Star Formation to Today, 2019,

*In Konferenzberichten und Sammelbänden*

Bailer-Jones, C. A. L. and D. Farnocchia: Future Stellar Flybys of the Voyager and Pioneer Spacecraft. Research Notes of the American Astronomical Society **3**, 2019.

Bergemann, M.: Consortium Survey 4: Milky Way Disc and Bulge High-Resolution Survey (4MIDABLE-HR). Preparing for 4MOST. A community workshop introducing ESO's next-generation spectroscopic survey facility. Held 6–8 May, 2019.

Brown Sevilla, S. B., F. Cantalloube, W. Brandner, M. Feldt, T. Henning, A.-L. Maire, J. Schlieder, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, G. Chauvin, S. Desidera, V. D'Orazi, R. Gratton, M. Keppler, A.-M. Lagrange, M. Langlois, D. Mesa, M. Meyer, M. Samland, T. Schmidt and A. Vigan: High-contrast Imaging Study on the Candidate Companions Around the Star AH Lep. Research Notes of the American Astronomical Society **3**, 2019.

Domagal-Goldman, S., N. Y. Kiang, N. Parenteau, U. G. Kamakolanu, K. Finster, J. Martin-Torres, S. O. Danielache, P. DasSarma, M. Tamura, Y. Hori, S. Rugheimer, H. E. Hartnett, B. R. Stockwell, A. Vazan, R. Hu, L. Cronin, A. Méndez, H. B. Smith, C. Demergasso, V. S. Meadows, D. L. Blank, J. L. Grenfell, S. R. Kane, L. Gavilan, G. Tan, P. Plavchan, T. J. Fauchez, C. H. L. Patty, C. Telesco, E. Shkolnik, T. W. Lyons, J. D. Owens, M. López-Morales, J. Lustig-Yaeger, I. L. ten Kate, S. Banerjee, L. E. Sohl, P. Gao, E. D. Lopez, R. Corkrey, K. Molaverdikhani, D. Deming, C. Dong, J. M. O'Meara, E. S. Kite, L. Rogers, T. D. Robinson, A. Tanner, H. J. Cleaves, II, K. Cahoy, S. I. Walker, D. A. Caldwell, C. D. Dressing, H. Ngo, W. D. Cochran, H. Cadillo-Quiroz, J. Blečić, P. Laine, A. Solmaz, K. L. Ramirez, B. P. Theiling, S. Dodson-Robinson, N. Zimmerman, M. R. Line, F. Marchis, S. Redfield, K. Pahlevan, L. M. Walkowicz, B. S. Gaudi, S. M. Curry, D. Pidhorodetska, T.-S. Pyo, A. Chopra, N. Hinkel, P. A. Young, D. Angerhausen, D. Apai, G. Arney, V. S. Airapetian, N. M. Batalha, D. C. Catling, C. S. Cockell, R. Deitrick, A. Del Genio, T. Fisher, Y. Fujii, D. M. Gelino, C. E. Harman, S. Hegde, B. Kaçar, J. Krissansen-Totten, A. Lenardic, K. E. Mandt, W. B. Moore, N. Narita, S. L. Olson, E. Pallé, H. Rauer, C. T. Reinhard, A. Roberge, J. Schneider, N. Siegler and K. R. Stapelfeldt: Life Beyond the Solar System: Remotely Detectable Biosignatures. Astro2020: Decadal Survey on Astronomy and Astrophysics **2020**, 528, 2019.

Espinoza, N.: On the Transit Probability of the Habitable-zone Exoplanet GJ 357d. Research Notes of the American Astronomical Society **3**, 2019.

Fouesneau, M.: Catalog of revised astrophysical parameters from Gaia DR2. The Gaia Universe, 2019.

Liu, S.-Y., Y.-N. Su, I. Zinchenko, K.-S. Wang and Y. Wang: A Submillimeter Burst of S255IR SMA1: The Rise and Fall of its Luminosity. Submillimeter Array Newsletter **27**, 11-14, 2019.

Poggio, E., R. Drimmel, M. G. Lattanzi, R. L. Smart, A. Spagna, R. Andrae, C. A. L. Bailer-Jones, M. Fouesneau, T. Antoja, C. Babusiaux, D. W. Evans, F. Figueras, D. Katz, C. Reylé, A. C. Robin, M. Romero-Gómez and G. Seabroke: The kinematic signature of the Galactic warp with Gaia DR2. The Gaia Universe, 2019.

*Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen*

Bensby, T., M. Bergemann, J. Rybizki, B. Lemasle, L. Howes, M. Kovalev, O. Agertz, M. Asplund, P. Barklem, C. Battistini, L. Casagrande, C. Chiappini, R. Church, S. Feltzing, D. Ford, O. Gerhard, I. Kushniruk, G. Kordopatis, K. Lind, I. Minchev, P. McMillan, H.-W. Rix, N. Ryde and G. Traven: 4MOST Consortium Survey 4: Milky

- Way Disc and Bulge High-Resolution Survey (4MIDABLE-HR). *The Messenger* **175**, 35-38, 2019.
- Cantalloube, F., K. Dohlen, J. Milli, W. Brandner and A. Vigan: Peering through SPHERE Images: A Glance at Contrast Limitations. *The Messenger* **176**, 25-31, 2019.
- Chiappini, C., I. Minchev, E. Starkenburg, F. Anders, N. G. Fusillo, O. Gerhard, G. Guiglion, A. Khalatyan, G. Kordopatis, B. Lemasle, G. Matijevic, A. B. D. A. Queiroz, A. Schwope, M. Steinmetz, J. Storm, G. Traven, P.-E. Tremblay, M. Valentini, R. Andrae, A. Arentsen, M. Asplund, T. Bensby, M. Bergemann, L. Casagrande, R. Church, G. Cescutti, S. Feltzing, M. Foesneau, E. K. Grebel, M. Kovalev, P. McMillan, G. Monari, J. Rybizki, N. Ryde, H.-W. Rix, N. Walton, M. Xiang, D. Zucker and M.-L. Team: 4MOST Consortium Survey 3: Milky Way Disc and Bulge Low-Resolution Survey (4MIDABLE-LR). *The Messenger* **175**, 30-34, 2019.
- Christlieb, N., C. Battistini, P. Bonifacio, E. Caffau, H.-G. Ludwig, M. Asplund, P. Barklem, M. Bergemann, R. Church, S. Feltzing, D. Ford, E. K. Grebel, C. J. Hansen, A. Helmi, G. Kordopatis, M. Kovalev, A. Korn, K. Lind, A. Quirrenbach, J. Rybizki, Á. Skúladóttir and E. Starkenburg: 4MOST Consortium Survey 2: The Milky Way Halo High-Resolution Survey. *The Messenger* **175**, 26-29, 2019.
- de Jong, R. S., O. Agertz, A. A. Berbel, J. Aird, D. A. Alexander, A. Amarsi, F. Anders, R. Andrae, B. Ansarinejad, W. Ansorge, P. Antilogus, A.-H. Heerwart, A. Arentsen, A. Arnadóttir, M. Asplund, M. Auger, N. Azais, D. Baade, G. Baker, S. Baker, E. Balbinot, I. K. Baldry, M. Banerji, S. Barden, P. Barklem, B.-E. Mazot, C. Battistini, S. Bauer, C. P. M. Bell, B.-O. Tirado, S. Bellstedt, V. Belokurov, T. Bensby, M. Bergemann, J. M. Bestenlehner, R. Bielby, M. Bilicki, C. Blake, Bland-J. Hawthorn, C. Boeche, W. Boland, T. Boller, S. Bongard, A. Bongiorno, P. Bonifacio, D. Boudon, D. Brooks, M. J. I. Brown, R. Brown, BrM. ggen, J. Brynnel, J. Brzeski, T. Buchert, P. Buschkamp, E. Caffau, P. Caillier, J. Carrick, L. Casagrande, S. Case, A. Casey, I. Cesarini, G. Cescutti, D. Chapuis, C. Chiappini, M. Childress, N. Christlieb, R. Church, M.-R. L. Cioni, M. Cluver, M. Colless, T. Collett, J. Comparat, A. Cooper, W. Couch, F. Courbin, S. Croom, D. Croton, Daguisé, E., G. Dalton, L. J. M. Davies, T. Davis, P. de Laverny, A. Deason, F. Dionies, K. Disseau, P. Doel, D. Döscher, S. P. Driver, T. Dwelly, D. Eckert, A. Edge, B. Edvardsson, D. E. Youssoufi, A. Elhaddad, H. Enke, G. Erfanianfar, T. Farrell, T. Fechner, C. Feiz, S. Feltzing, I. Ferreras, D. Feuerstein, D. Feuillet, A. Finoguenov, D. Ford, S. Fotopoulou, M. Foesneau, C. Frenk, S. Frey, W. Gaessler, S. Geier, G. N. Fusillo, O. Gerhard, T. Giannantonio, D. Giannone, B. Gibson, P. Gillingham, C. González-Fernández, E. González-Solares, S. Gottloeber, A. Gould, E. K. Grebel, A. Gueguen, G. Guiglion, M. Haehnelt, T. Hahn, C. J. Hansen, H. Hartman, K. Hauptner, K. Hawkins, D. Haynes, R. Haynes, U. Heiter, A. Helmi, C. H. Aguayo, P. Hewett, S. Hinton, D. Hobbs, S. Hoenig, D. Hofman, I. Hook, J. Hopgood, A. Hopkins, A. Hourihane, L. Howes, C. Howlett, T. Huet, M. Irwin, O. Iwert, P. Jablonka, T. Jahn, K. Jahnke, A. Jarno, S. Jin, P. Jofre, D. Johl, D. Jones, H. Jönsson, C. Jordan, I. Karovicova, A. Khalatyan, A. Kelz, R. Kennicutt, D. King, F. Kitaura, J. Klar, U. Klauser, J.-P. Kneib, A. Koch, S. Kopusov, G. Kordopatis, A. Korn, J. Kosmalski, R. Kotak, M. Kovalev, K. Kreckel, Y. Kripak, M. Krumpke, K. Kuijken, A. Kunder, I. Kushniruk, M. I. Lam, G. Lamer, F. Laurent, J. Lawrence, M. Lehmitz, B. Lemasle, J. Lewis, B. Li, C. Lidman, K. Lind, J. Liske, J.-L. Lizon, J. Loveday, Ludwig, H. -G., R. M. McDermid, K. Maguire, V. Mainieri, S. Mali, H. Mandel, K. Mandel, L. Mannering, S. Martell, D. Martinez Delgado, G. Matijevic, H. McGregor, R. McMahan, P. McMillan, O. Mena, A. Merloni, M. J. Meyer, C. Michel, G. Micheva, J.-E. Migniau, I. Minchev, G. Monari, R. Muller, D. Murphy, D. Muthukrishna, K. Nandra, R. Navarro, M. Ness, V. Nichani, R. Nichol, H. Nicklas, F. Niederhofer, P. Norberg, D. Obreschkow, S. Oliver, M. Owers, N. Pai, S. Pankratow, D. Parkinson, J. Paschke, R. Paterson, A. Pecontal, I. Parry, D. Phillips, A. Pillepich, L. Pinard, J. Pirard, N. Piskunov, V. Plank, D. Plüschke, E. Pons, P. Popesso, C. Power, J. Pragt, A. Pramskiy, D. Pryer, M. Quattri, A. B. d. A. Queiroz,

- A. Quirrenbach, S. Rahurkar, A. Raichoor, S. Ramstedt, A. Rau, A. Recio-Blanco, R. Reiss, F. Renaud, Y. Revaz, P. Rhode, J. Richard, A. D. Richter, H.-W. Rix, A. S. G. Robotham, R. Roelfsema, M. Romaniello, D. Rosario, F. Rothmaier, B. Roukema, G. Ruchti, G. Rupprecht, J. Rybizki, N. Ryde, A. Saar, E. Sadler, M. Sahlén, M. Salvato, B. Sassolas, W. Saunders, A. Saviak, L. Sbordone, T. Schmidt, O. Schnurr, R.-D. Scholz, A. Schwoppe, W. Seifert, T. Shanks, A. Sheinis, T. Sivov, Á. Skúladóttir, S. Smartt, S. Smedley, G. Smith, R. Smith, J. Sorce, L. Spitler, E. Starckenburg, M. Steinmetz, I. Stiliz, J. Storm, M. Sullivan, W. Sutherland, E. Swann, A. Tamone, E. N. Taylor, J. Teillon, E. Tempel, R. ter Horst, W.-F. Thi, E. Tolstoy, S. Trager, G. Traven, P.-E. Tremblay, L. Tresse, M. Valentini, R. van de Weygaert, M. van den Ancker, J. Veljanoski, S. Venkatesan, L. Wagner, K. Wagner, C. J. Walcher, L. Waller, N. Walton, L. Wang, R. Winkler, L. Wisotzki, C. C. Worley, G. Worseck, M. Xiang, W. Xu, D. Yong, C. Zhao, J. Zheng, F. Zscheyge, D. Zucker: 4MOST: Project overview and information for the First Call for Proposals. *The Messenger* **175**, 3-11, 2019.
- Finoguenov, A., A. Merloni, J. Comparat, K. Nandra, M. Salvato, E. Tempel, A. Raichoor, J. Richard, J.-P. Kneib, A. Pillepich, M. Sahlén, P. Popesso, P. Norberg, R. McMahon and M. Collaboration: 4MOST Consortium Survey 5: eROSITA Galaxy Cluster Redshift Survey. *The Messenger* **175**, 39-41, 2019.
- Hippler, S.: Auf dem Weg zum perfekten Bildsensor. *Sterne und Weltraum* **58**, 20-21, 2019.
- Hippler, S.: Ausgefunktelt! *Sterne und Weltraum* **58**, 28-37, 2019.
- Walcher, C. J., M. Banerji, C. Battistini, C. P. M. Bell, O. Bellido-Tirado, T. Bensby, J. M. Bestenlehner, T. Boller, J. Brynnel, A. Casey, C. Chiappini, N. Christlieb, R. Church, M.-R. L. Cioni, S. Croom, J. Comparat, L. J. M. Davies, R. S. de Jong, T. Dwelly, H. Enke, S. Feltzing, D. Feuillet, M. Fouesneau, D. Ford, S. Frey, E. Gonzalez-Solares, A. Gueguen, L. Howes, M. Irwin, J. Klar, G. Kordopatis, A. Korn, M. Krumpke, I. Kushniruk, M. I. Lam, J. Lewis, K. Lind, J. Liske, J. Loveday, V. Mainieri, S. Martell, G. Matijevic, R. McMahon, A. Merloni, D. Murphy, F. Niederhofer, P. Norberg, A. Pramskiy, M. Romaniello, A. S. G. Robotham, F. Rothmaier, G. Ruchti, O. Schnurr, A. Schwoppe, S. Smedley, J. Sorce, E. Starckenburg, I. Stiliz, J. Storm, E. Tempel, W.-F. Thi, G. Traven, M. Valentini, M. van den Ancker, N. Walton, R. Winkler and C. C. Worley: 4MOST Scientific Operations. *The Messenger* **175**, 12-16, 2019.

## 10 Haus der Astronomie

### Allgemeines

Das Haus der Astronomie (HdA) ist ein Zentrum für astronomische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit auf dem Königstuhl. Es wurde Ende 2008 von der Max-Planck-Gesellschaft und der Klaus Tschira Stiftung gegründet. Weitere Partner sind die Universität Heidelberg (insbesondere das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg) und die Stadt Heidelberg. Die Klaus Tschira Stiftung war Bauherrin des galaxienförmigen HdA-Gebäudes, das Ende 2011 eröffnet wurde, stiftete außerdem die Grundausstattung und begleitet die inhaltliche Arbeit als Förderer. Dem Max-Planck-Institut für Astronomie obliegt die inhaltliche Leitung des Hauses sowie die Verwaltung des HdA-Betriebs. Aus organisatorischen Gründen ist der Tätigkeitsbericht des HdA in diesem Jahresbericht dem Kapitel des Max-Planck-Instituts für Astronomie zugeordnet.

Das HdA trägt die Faszination der Astronomie in die Öffentlichkeit und in die Schulen und fördert den Austausch der Wissenschaftler untereinander. Es macht den Medien und der Allgemeinheit astronomische Erkenntnisse durch Simulationen und Forschungen zur Elementarisierung astronomischer Konzepte möglichst verständlich zugänglich. Das HdA ist dabei auf regionaler, landes- wie bundesweiter und internationaler Ebene tätig. Es stellt

insbesondere ein Forum für die Forschung und die Förderung des Wissenschaftsaustausches dar, betreibt Bildungsarbeit im Bereich der astronomischen Forschung und Lehre, etwa durch Förderung von Schulprojekten, Lehrerfortbildungen und die Aufbereitung aktueller astronomischer Forschungsergebnisse für den naturwissenschaftlichen Unterricht, die universitäre Ausbildung, die Erstellung von didaktischen Materialien sowie Öffentlichkeits- und Medienarbeit für den Bereich der Astronomie und Astrophysik. Ende dieses Jahres wurde das HdA von der Internationalen Astronomischen Union in einem Auswahlverfahren als zukünftiger Träger des IAU Office of Astronomy for Education ausgewählt und spielt damit in Zukunft auch auf internationaler Ebene eine führende Rolle bei der Koordination und Förderung astronomischer Bildungsaktivitäten.

## 11 Personal

*Leiter:* Markus Pössel

*Sekretariat:* Sigrid Brümmer

*Wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen:* Natalie Fischer, Olaf Fischer, Renate Hubele, Esther Kolar, Carolin Liefke, Thomas Müller, Markus Nielbock, Matthias Penselin, Florian Seitz, Jakob Staudé, Martin Wetz

*Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte:* Jan Eberhardt, Lukas Eisert, Katharina Supp (09/2019), Romy Gabriel (09/2019), Irina Zhelezova (09/2019), Theofilos Dimitrakopoulos (09 und 11/2019), Jerome Schielke (11/2019)

### Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2018/2019:

N. Fischer: „Grundlagen der Astronomie für die Schule“, Blockkurs Pädagogische Hochschule Heidelberg

O. Fischer, C. Liefke, M. Nielbock und M. Pössel: „Einführung in die Astronomie für Lehramt an Gymnasien Physik“ (Vorlesung, Übung und Praktikum), Universität Heidelberg

O. Fischer und C. Liefke: „Astronomisches in den Schlagzeilen“ (Seminar), Universität Heidelberg

M. Pössel mit H. Klahr: „Astronomie für Nichtphysiker: Das Sonnensystem und seine entfernten Verwandten“ (Vorlesung), Universität Heidelberg

Sommersemester 2019:

O. Fischer und C. Liefke: „Extrasolare Planeten“ (Seminar), Universität Heidelberg

Wintersemester 2019/2020:

M. Pössel mit S. Jordan: „Astronomie für Nichtphysiker: Die Vermessung des Weltalls“ (Vorlesung), Universität Heidelberg

O. Fischer und C. Liefke: „Die Erforschung unseres Sonnensystems“ (Seminar), Universität Heidelberg

### Mitarbeit in Gremien

Natalie Fischer: Mitkoordinatorin des UNAWA-Programms in Deutschland.

Carolin Liefke: Mitglied im Kuratorium der Reiff-Stiftung für Amateur- und Schulastronomie.

Matthias Penselin: Fachsprecher Astronomie im MNU Baden-Württemberg, Verband zur Förderung des MINT-Unterrichts.



Markus Pössel: National Outreach Contact für Deutschland der IAU und Mitglied im Kuratorium der Reiff-Stiftung für Amateur- und Schulastronomie.

Jakob Staud: Kurator der Reiff-Stiftung für Amateur- und Schulastronomie.

Das Haus der Astronomie ist deutscher Knoten des ESO Science Outreach Network (C. Liefke, M. Nielbock, M. Pössel) und ab 2020 IAU Office of Astronomy for Education (Director M. Pössel, Deputy Director C. Liefke, Coordinator M. Nielbock).

## Weitere Aktivitäten

### *HdA-Veranstaltungen und Kooperationsveranstaltungen im HdA*

Vortragsreihe „Faszination Astronomie“, 12 Termine mit insgesamt 1216 Besuchern, 10.1.–12.12. (Organisation: C. Liefke)

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 25.1. „Salyut 7“ (M. Nielbock)

Workshop „Einführung in die Astrofotografie“ mit 16 Teilnehmer\*innen (C. Liefke, M. Penselin)

Astronomietag 2019, Vortrag mit anschließender Beobachtung (T. Herbst, C. Liefke), 30.3.

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 5.4. „The Dish“ (M. Kaasinen, M. Nielbock)

HdA-Highlights: „Der lange Weg zum Mond – Weltall made in Hollywood?“ Sondervortrag von Olaf Kretzer im Rahmen der Veranstaltungsreihe „50 Jahre Mondlandung“, 9.4. (C. Liefke)

Lesung Michael Büker „Was den Mond am Himmel hält“, 24.4. (C. Liefke)

Girls' Day (HdA und Max-Planck-Institut für Astronomie, R. Hubele und M. Kaasinen) und Boys' Day (HdA, E. Kolar) 28.4.

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 28.6. „Hidden Figures“ (L. Lucas, M. Nielbock)

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 19.7. „Aufbruch zum Mond“ (M. Nielbock)

Familienveranstaltung im Rahmen der Veranstaltungsreihe „50 Jahre Mondlandung“, 20.7. (N. Fischer, E. Kolar, M. Wetz)

Gemeinsame Vortragsreihe „Astronomie am Sonntagvormittag“ mit dem MPIA, 6 Termine, 30.6.–10.11., mit insgesamt 427 Besuchern (M. Nielbock)

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 13.9. „Apollo 13“ (R. Kresken, C. Liefke)

„Geschichten unter dem Sternenhimmel“, Erzählabend für Erwachsene, Kooperation mit dem VIII. Internationalen Erzählfestival der Metropolregion Rhein-Neckar am 19.9. (N. Hübsch, S. Scheele, N. Fischer, E. Kolar)

Nacht der Forschung: Astronomie, Raumfahrt und Science-Fiction für die ganze Familie, mit ca. 900 Besuchern (ganzes Team, Organisation: M. Nielbock) 27.9.

Konzert „Unter dem Sternenhimmel Afrikas“, Chorkonzert mit Erzählungen und Planetariumsvorführung, 28.9. (Mokoyaala Chor Heidelberg, Leitung Eva Buckman; Simunye Quartett Südafrika, Leitung Thabang Mokoena; N. Fischer, T. Müller)

„Vom Klimawandel zum Schwarzen Loch: Mit Daten und Simulationen die Welt verstehen“, 17.10.

Lehrerfortbildung für die Fächer Physik, Astronomie, IMP für Lehrer\*innen aus Baden-Württemberg zum Wechselspiel von fundamentalen Theorien, Daten aus Experimenten

und Beobachtungen sowie Simulationen, 17.10. (O. Fischer, T. Müller, M. Nielbock, M. Pössel, Organisation: B. Hofmann)

Filmabend „Science Meets Fiction“ mit wissenschaftlicher Einführung am 25.10. „Passengers“ (M. Feldt, C. Liefke)

Bundesweite Lehrerfortbildung zur Astronomie der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung, 14.–16.11. (Thomas Müller, Markus Nielbock, Markus Pössel, Martin Wetz, Organisation: O. Fischer)

Schulung von drei Lehrer\*innen aus Chile 24.11.–7.12. (O. Fischer)

Leonardo da Vinci und die Astronomie, Vortrag, Lesung, Musik, 16.11. (M. Wetz, M. Imbsweiler, J. Vogt, C. Rox)

„Eine Reise durch das Universum“, Planetariumsvorführung, 23.11. (M. Nielbock)

2 Familienveranstaltungen „Wo Zebras und Löwen funkeln – Eine Reise unter dem afrikanischen Sternenhimmel“, 6.12. (N. Fischer, E. Kolar, T. Müller)

29 kleinere wissenschaftliche Treffen mit insgesamt 488 Teilnehmer\*innen

43 wissenschaftliche Vorträge mit 1685 Teilnehmer\*innen

16 Fortbildungen für Erzieher\*innen und Grundschullehrer\*innen mit 295 Teilnehmer\*innen (N. Fischer)

5 Fortbildungen für Lehrer\*innen der Sekundarstufe mit insgesamt 219 Teilnehmer\*innen

57 Führungen durch HdA-Mitarbeiter\*innen, 33 Königstuhlführungen durch Student\*innen von MPIA und LSW sowie 84 durch die Astronomieschule e.V. mit insgesamt 4329 Teilnehmer\*innen

46 Workshops für Grundschule und Kindergarten mit insgesamt 1046 Kindern (N. Fischer, E. Kolar)

26 Familienworkshops mit insgesamt 252 Kindern (E. Kolar, S. Schwemmer)

15 Ferienprogramme und ähnliche Workshops mit insgesamt 326 Teilnehmer\*innen (N. Fischer, E. Kolar)

55 Workshops für die Klassenstufen 5–13 mit insgesamt 1349 Schüler\*innen (O. Fischer, N. Fischer, E. Kolar, C. Liefke, M. Nielbock, M. Penselin, S. Schwemmer, F. Seitz, M. Wetz)

11 organisatorische und sonstige Treffen, hauptsächlich MPIA, mit ca. 234 Teilnehmer\*innen

#### *Beiträge zu/Beteiligung an externen Veranstaltungen*

Lehrerfortbildung in Chile, 5.–27.1. (O. Fischer)

„Astronomie – eine Reise durchs Weltall“, Kurs im Rahmen der Hector-Kinderakademie Walldorf, 22 Termine mit je acht Teilnehmer\*innen 8.1.–17.12. (E. Kolar)

Mehrteilige Fortbildung „Entdecke das Weltall“ für Erzieher\*innen und Grundschulkräfte mit 16 Teilnehmer\*innen, Forscherstation HD, 10.1. (4/5), 7.2. (5/5) (N. Fischer)

Lehrerfortbildung „Der Fernrohrführerschein“ an der Umweltbildungsstätte Oberelsbach, 24.–25.1. (C. Liefke)

Physikertagung am Goetheanum Dornach, Naturwissenschaftliche Sektion: Workshop mit Experimenten zur Spektroskopie für den Schulunterricht 1.3. (M. Penselin)

Workshop bei Kompakttagen für den Master of Education am Mathematikon Heidelberg, 3.4. (O. Fischer)

Dreiteiliger Workshop „Bilderbuch Sternenhimmel“ für Erzieher\*innen und Grundschulkräfte mit je 19 Teilnehmer\*innen, Forscherstation Heidelberg und HdA, 13.2. (1/3), 10.4. (2/3), 8.5. (3/3) (N. Fischer)

Schulung und Austausch über Physikdidaktik auf dem Workshop „LEIFI Querdenkertreffen“ in Köln, Gut Keuchhof, 25.–27.4. (M. Nielbock)

Jahresthema-Ausstellung „Astronomie für Alle“ auf der Insel Mainau, 10.5.–22.9. (R. Hubele, T. Müller, M. Nielbock, Organisation: M. Pössel)

Experimentierstation und Workshops für Grundschulkindern in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. bei den naturwissenschaftlichen Erlebnistagen „Explore Science“ im Luisenpark Mannheim, unter dem Motto „Zeit“, 22.–26.5. (U. Herbstmeier, E. Kolar, Organisation: N. Fischer)

Experimentierstation für Sekundarstufe bei den naturwissenschaftlichen Erlebnistagen „Explore Science“, Luisenpark Mannheim unter dem Motto „Zeit“, 22.–26.5. (M. Pössel, O. Fischer, C. Liefke, M. Nielbock, T. Müller, M. Wetz, Organisation: R. Hubele)

Beitrag „Name ExoWorlds – Wir benennen einen Exoplaneten und seinen Stern“ zur DLR\_Raumfahrt\_Show mit Alexander Gerst und Ulrich Walter im Steigerwaldstadion Erfurt, 7.6. (M. Pössel)

Leitung des Astronomiekurses bei der JuniorAkademie Baden-Württemberg in Adelsheim, 28.–30.6., 26.8.–8.9. und 11.–13.10. (C. Liefke mit D. Elsässer, Technische Universität Dortmund)

Workshop „Astrofotografie“ bei den Burggesprächen des Orion, Schloß Albrechtsberg (Österreich), 15.–18.8. (C. Liefke)

Workshop „Sterne“ beim SommerKinderCollege der DHBW Karlsruhe, 21.8. (C. Liefke)

HdA-Infostand auf der Astronomie-Messe AME2019, Villingen-Schwenningen, 14.9. (C. Liefke)

DLR\_Raumfahrt\_Show (vier Vorführungen), Kooperationsveranstaltung mit dem DLR und der KTS, Heidelberg, Neue Universität, 16.–17.09. (N. Fischer, M. Nielbock)

Dreiteiliger Workshop „Bilderbuch Sternenhimmel“ für Erzieher\*innen und Grundschulkräfte mit je 18 Teilnehmer\*innen, Forscherstation HD und HdA.; 25.9., 23.10., 27.11. (N. Fischer)

Lehrerfortbildung Sonneberg – Ablauf-Betreuung, Beobachtungsabende, Sternwarte Sonneberg, 28.–30.9. (O. Fischer)

Fortbildung für Kindergartenkräfte von 6 Kitas in Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg mit 19 Teilnehmer\*innen, ESO Supernova, Garching, 5.10. (N. Fischer)

Mehrteilige Fortbildung „Entdecke das Weltall“ für Grundschullehrkräfte mit 15 Teilnehmer\*innen, Planetarium Mannheim, 12.10. (1/5), 13.11. (2/5), 11.12. (3/5) (N. Fischer)

Fachtagung Begabung entdecken, fördern und entfalten, zwei Fortbildungen für Grundschulkräfte mit insgesamt 27 Teilnehmer\*innen, Pädagogisches Landesinstitut Speyer, 16.10. (N. Fischer)

Fortbildung für Grundschulkräfte von 12 Grundschulen in Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg mit 21 Teilnehmer\*innen, ESO Supernova, Garching, 19.10. (N. Fischer)

Großes Astronomiepraktikum auf La Palma, 27.10.–3.11. (O. Fischer, M. Penselin)

Veranstaltungen im Rahmen der Aktionswoche „IAU 100: Astronomie in der Schule“: 6 Workshops für Grundschule, Schillerschule Walldorf, 13.11. mit insgesamt 155 Teilnehmer\*innen (N. Fischer); 4 Workshops für Grundschule, Waldparkschule Heidelberg/Boxberg, insgesamt 80 Teilnehmer\*innen, 4.11. (E. Kolar); 2 Workshops für Kitas, Landessternwarte Heidelberg, 15.11. mit insgesamt 17 Teilnehmer\*innen (N. Fischer, E. Kolar)

Stand auf dem Mitmachkongress „Forsch Mit!“, Forscherstation Heidelberg, 20.11. (N. Fischer)

Zwei Workshops für Grundschule im Rahmen von „IAU 100: Astronomie in die Schulen“, Schillerschule Walldorf, 25.11. mit insgesamt 52 Teilnehmer\*innen (N. Fischer) First Shaw-

IAU Workshop on Astronomy for Education, Paris, 17.–19.12. (M. Pössel, C. Liefke)

Lehrerfortbildung in Bad Wildbad, Thema: „Astronomie für Einsteiger“ – Teil 1 der Trilogie, Bad Wildbad, 18.–20.12. (O. Fischer, F. Seitz, M. Wetz)

#### *Weitere Aktivitäten*

Natalie Fischer: Workshop bei der Jungen Uni Mannheim mit 26 Kindern, 23.3.; Co-Moderation bei der Jubiläumsveranstaltung „50 Jahre MPIA Heidelberg“ im Schwetzingen Schloss am 20.9.; vier Beratungen für Studenten und Pädagogen; Sprecherin der Grußbotschaft „Happy Birthday IAU“; Synchronsprecherin in einem Kurzfilm von T. Müller für das 13. Fulldome Festival, Jena 22.–25.5.

Olaf Fischer: Einweihung der EGN-Schulsternwarte des Partnerlehrers Olaf Hofschulz am Einstein-Gymnasium in Neuenhagen, 29.3.; Betreuung von 5 Studenten / Staatsexamensarbeiten: Stephanie Haaß: „Warum ist der Nachthimmel dunkel? – Betrachtung des Olberschen Paradoxons mit Hilfe der Illustris-Simulation“ (mit M. Pössel); Julian Kiedaisch: „3D Planetensimulation für Planetarien“ (mit T. Müller); Felix Plackert: „Messungen zur Sonne – erstaunlich einfach, erstaunlich genau“; Katharina Supp: „Das Erstellen von Lichtkurven veränderlicher Sterne mit der Argelanderschen Stufenschätzmethode“; Emma Wagner: „Experimentelle und theoretische Untersuchung der Funktionsweise eines Fritters“; Erstellen von Anleitungsmaterialien für das auswärtige große astronomische Praktikum im Rahmen der Fortbildungsserie „Kosmische Trilogie“ für Lehrkräfte aus Baden-Württemberg; Erstellung didaktischer Materialien: „Faszination Mondoberfläche – Erkundungstour auf dem 7. Kontinent“, Gruppenprojekt mit verteilten Aufgaben 7/2019; 4.+5. Koffer mit didaktischen Materialien für das Lehrernetzwerk in Chile; Neue Arbeitsblätter in spanischer Sprache für die dortigen Lehrerfortbildungen.

Carolin Liefke: Betreuung des Parterschulnetzwerks des Hauses der Astronomie; Betreuung von zwei Schülerinnen im Rahmen der Kooperationsphase des Hector-Seminars bei einem Projekt zur Bahnbestimmung des Kometen 46P/Wirtanen; wissenschaftliche Mentorentätigkeit in der Astrophysik-AG des Heidelberger Life-Science Labs; Betreuung der schulischen Nutzer der Faulkes/LCOGT- und ROTAT-Remote-Teleskope; Betreuung von jeweils 19, 13 und 15 teilnehmenden Schulen aus Deutschland bei den Asteroidensuchkampagnen der International Astronomical Search Collaboration mit dem Pan-STARRS-Teleskop PS1 vom 25.1.–22.2., 26.4.–24.5. und 21.10.–18.11.; Teilnahme an der Kleinplanetentagung an der VEGA-Sternwarte Haus der Natur in Salzburg, 14.–16.6.; Teilnahme an der astroEDU Conference in Garching bei München, 16.–18.9.; Betreuung von zwei einwöchigen BOGY-Praktika mit insgesamt 15 Schüler\*innen (6.5.–10.5., 21.–25.10.) und einem zweiwöchigen BOGY-Praktikum mit insgesamt 6 Schüler\*innen (1.–12.04).

Thomas Müller: Erstellen eines Kurzfilms für das 13. Fulldome Festival, Jena 22.–25.5. (Checking up on Einstein – The Solar Eclipse of May 29, 1919); Erstellung zweier Animationen zur Erklärung „Polartag“ und „Polarnacht“ für die Dokumentationen „Polartag – Skandinaviens Wildnis im Sommer“ (arte, WDR, 2019) und „Polarnacht – Skandinaviens Wildnis im Winter“ (arte, WDR, 2019); Betreuung einer Staatsexamensarbeit: Julian Kiedaisch: „3D Planetensystem-Simulation für Planetarien“ (mit O. Fischer).

Markus Nielbock: Beratung des Vereins „Freundeskreis Mannheimer Planetarium e.V.“ zur „Planetenallee Mannheim“ am 25.6. und 1.8.; Austausch mit Mitarbeiter\*innen in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Max-Planck-Gesellschaft auf dem MPG-PR-Netzwerktreffen, Schulungsschwerpunkt „Öffentlichkeitsarbeit mit Social Media“, 9.–11.10. Betreuung eines Einzelpraktikums im Bereich Übersetzung wissenschaftlicher Texte (4.–29.3.); Betreuung des zweiten Internationalen Sommerpraktikums des HdA (gleichzeitig Praktikum der International Summer Science School der Stadt Heidelberg): 10 Teilnehmer\*innen (29.7.–13.8.).

Matthias Penselin: Mitarbeit am Schulbuch „Dorn-Bader“ Physik für die Oberstufe, Länderausgabe Baden-Württemberg.

Markus Pössel: Betreuung eines PR Praktikums (25.2.–19.4.), Betreuung von zwei individuellen Praktika (18.2.–8.3., 30.9.–20.12.), Betreuung des Internationalen Sommerpraktikums des HdA, 10 Teilnehmer\*innen (8.7.–26.7.), davon 2 Langzeitpraktikanten (24.6.–26.7.). Betreuung einer Arbeit bei „Schüler experimentieren“: Catharina Hoeck: „Dunkle Materie in Galaxien“ (Landessieg Physik Baden-Württemberg); Ko-Betreuung einer Staatsexamensarbeit: Stephanie Haaß: „Warum ist der Nachthimmel dunkel? – Betrachtung des Olbersschen Paradoxons mit Hilfe der Illustris-Simulation“ (mit O. Fischer).

#### *Vorträge*

Olaf Fischer: „Das sortierte Licht der Sterne“, Kinderuniversität an der Dualen Hochschule Gera, 13.2.

Carolin Liefke: „Wir erforschen das Universum“, Starkenburg-Sternwarte e.V. Heppenheim, 18.1.; „Wir erforschen unser Sonnensystem“, Wardt-Gymnasium Völklingen, 8.2.; „Atmosphärische Erscheinungen“, Robert-Mayer-Sternwarte Heilbronn, 15.3.; „Exoplaneten – ferne Welten“, Pfalz-Museum Bad Dürkheim, 2.5.; „Röntgenastronomie – die Erforschung des heißen Kosmos“, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, 13.5.; „Röntgenastronomie“, Starkenburg-Sternwarte e.V. Heppenheim, 24.9.; „Röntgenastronomie“, Amateurastronomen Max Valier, Bozen (Italien), 7.10.; „Röntgenastronomie“, Planetarium Mannheim, 4.12.; „The Heidelberg Proposal for the OAE Office“, 17.12., „OAE proposed structure & activity plan“, 18.12., „Draft road map for the OAE for the next five years“, 19.12., alle First Shaw-IAU Workshop, Paris

Thomas Müller: „Wie sieht ein Schwarzes Loch aus“, Physikalisches Kolloquium, Hochschule Mannheim, 5.12.

Markus Nielbock: „Der Wettlauf zum Mond“, Sternwarte Sonneberg, 1.7.

Markus Pössel: „Working with authentic astronomical data in an education setting – a practical perspective“, astroEDU Conference, Garching, 17.9.; „Das expandierende Universum: Von Hubble zur Dunklen Energie“, Planetarium Mannheim, 9.10.; „The Heidelberg Proposal for the OAE Office“, 17.12., „OAE proposed structure & activity plan“ und „Best-practice cases: balancing standards and a diversity of practices in the astronomy education community“, 18.12., „Draft road map for the OAE for the next five years“, 19.12., alle beim First Shaw-IAU Workshop, Paris

#### **Veröffentlichungen**

Fischer, O.: „Die Sternkarte aus dem Schulcomputer – Schüler sagen, wie es geht“, Beitrag für LOGIN; „Unterwegs im inneren Sonnensystem auf dem Sonnensystemweg des HdA“, Wissenschaft in die Schulen, Dezember 2019

Haaß, S.: „Warum ist der Nachthimmel dunkel? – Betrachtung des Olbersschen Paradoxons mit Hilfe der Illustris-Simulation“, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, April 2019

Kiedaisch, J.: „3D Planetensimulation für Planetarien“, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Juli 2019

Liefke, C.: „Schülerinnen und Schüler suchen nach unentdeckten Asteroiden – mit dem Pan-STARRS-Teleskop auf Hawaii“, A+R Juni 2019

Liefke, C.: „Jubiläum für die Reiff-Förderpreise“, SuW Juni 2019

C. Liefke, O. Fischer, M. Nielbock, M. Pössel: Training future astronomy teachers – modern teaching methods for a modern science, Poster bei der astroEDU Conference, Garching

A. Sagrist, S. Jordan, T. Müller, F. Sadlo: „Gaia Sky: Navigating the Gaia Catalog“, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 25, 10701079 (2019). DOI: 10.1109/TVCG.2018.2864508

K. Schatz et al. (mit T. Müller): „Visual Analysis of Structure Formation in Cosmic Evolu-

- tion“, 2019 IEEE Scientific Visualization Conference (SciVis), p. 3341, DOI: 10.1109/SciVis47405.2019.8968855
- Nielbock, M.: „Weiche Landung auf dem Mars“, Wissenschaft in die Schulen, Februar 2019
- Nielbock, M.: „Wie fliegen Astronauten mit einer Rakete zur ISS?“arXiv:1912.07514 [physics.ed-ph]
- Nielbock, M.: „Die Bahnen der ISS und anderer Satelliten“arXiv:1912.05975 [physics.ed-ph]
- Nielbock, M.: „Wie brachte die Saturn V-Rakete die Astronauten von Apollo 11 zum Mond?“arXiv:1912.05973 [physics.ed-ph]
- Nielbock, M.: „Astronautentraining unter Wasser“arXiv:1912.05972 [physics.ed-ph]
- Nielbock, M.: „Wo ist Apollo 11? Wie man mit Funkechos die Mondentfernung bestimmt“ arXiv:1912.05455 [physics.ed-ph]
- Nielbock, M.: „Die Stromversorgung der ISS“arXiv:1912.05454 [physics.ed-ph]
- Plackert, F.: „Messungen zur Sonne – erstaunlich einfach, erstaunlich genau“, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Juli 2019
- Penselin, M.: „Der Asteroid Apophis“, RAAbits Physik, Raabe Verlag August 2019.
- Pössel, M.: „A Beginner’s Guide to Working with Astronomical Data“ in The Open Journal of Astrophysics, 2020, Volume 3 id. 2. doi: 10.21105/astro.1905.13189 arXiv:1905.13189 [astro-ph.IM]
- Pössel, M.: „Relative motion in general relativity: The case of cosmic expansion.“ Poster at the 690. WE-Heraeus-Seminar, General Relativity as a Challenge for Physics Education, February 2019
- Pössel, M.: „Energy conservation in explicit solutions as a simple illustration of Noether’s theorem“ in Am. J. Phys. 87, 141. doi: 10.1119/1.5086003, arXiv:1812.10557 [physics.class-ph]
- Pössel, M.: „Teaching cosmology with special relativity: Piecewise inertial frames as a model for cosmic expansion“in Eur. J. Phys. 40(2), 025602. doi: 10.1088/136.-6404/aaf2f7, arXiv:1811.09524 [gr-qc]
- Pössel, M.: „Von Eismonden zu runden Planeten“, Wissenschaft in die Schulen MSOS Januar 2019
- Supp, K.: „Das Erstellen von Lichtkurven veränderlicher Sterne mit der Argelanderschen Stufenschätzmethode“, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Januar 2019
- Wagner, E.: „Experimentelle und theoretische Untersuchung der Funktionsweise eines Fritters“, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Juli 2019

---

Redaktion dieses Berichts: Axel M. Quetz

*Hans-Walter Rix, Thomas K. Henning*