

Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie

Herausgeber

Ulrich Stöckle, Berlin
Dieter C. Wirtz, Bonn

Rubrikherausgeber

CME-Refresher

Reinhard Hoffmann, Frankfurt/Main
Reinhard Windhager, Wien

Videopaper

Mario Perl, Erlangen
Gereon Schiffer, Bergisch Gladbach

Junges Forum

Marit Herbolzheimer, Murnau
Annika Hättich, Hamburg
Marie Samland, Berlin

Für Sie gelesen

Thomas Mittlmeier, Rostock
Henning Windhagen, Hannover

Redaktion/Editorial Office

Steffen Schröter, Siegen
Annette Germeno, München

Editores emeriti

Siegfried Weller
Fritz U. Niethard
Kuno Weise

Beirat

Andreas Badke, Tübingen
Hermann J. Bail, Nürnberg
Hans-Raimund Casser, Mainz
Karsten Dreinhöfer, Berlin
Georg Duda, Berlin
Anke Eckardt, Münchenstein

Christoph Eingartner, Bad Mergentheim
Wolfgang Ertel, Berlin
Peer Eysel, Köln
Sascha Flohé, Solingen
Karl-Heinz Frosch, Hamburg
Renée A. Fuhrmann, Bad Neustadt/Saale
Florian Gebhard, Ulm
Sascha Gravius, Mannheim
Joachim Grifka, Bad Abbach
Paul A. Grützner, Ludwigshafen
Klaus P. Günther, Dresden
Andreas Halder, Sommerfeld
Jendrik Harde, Essen
Karl-Dieter Heller, Braunschweig
Christoph Hirche, Frankfurt/Main
Martin Jaeger, Freiburg
Frank Kandziora, Frankfurt/Main
Bernd Kladny, Herzogenaurach
Torsten Kluba, Dresden
Elmar Ludolph, Düsseldorf
Lutz Mahlke, Paderborn
Ingo Marzi, Frankfurt/Main
Edgar Mayr, Augsburg
Rainer Meffert, Würzburg
Wolfram Mittelmeier, Rostock
Philipp Moroder, Zürich
Christof A. Müller, Karlsruhe
Lars Müller, Köln
Andreas Niemeier, Hamburg
Udo Obertacke, Mannheim
Dietmar Pennig, Köln
Carsten Perka, Berlin
Klaus M. Peters, Nümbrecht
Robert Pflugmacher, Mechnich
Richard Placzek, Bonn
Tim Pohlemann, Homburg/Saar
Thomas Randau, Bonn

Stefan Rammelt, Dresden
Michael J. Raschke, Münster
Heiko Reichel, Ulm
Jan-Dirk Rompe, Grünstadt
Andreas Roth, Leipzig
Steffen Ruchholtz, Marburg
Maximilian Rudert, Würzburg
Klaus-Dieter Schaser, Dresden
Frank Schildberg, Bonn
Wolfgang Schlickewei, Freiburg
Hagen Schmal, Freiburg
Andreas Seekamp, Kiel
Gunter Spahn, Eisenach
Peter Strohm, Bamberg
Fabian Stuby, Murnau
Klemens Trieb, Wels
Per-Ulf Tunn, Berlin
Michael Wagner, Nürnberg
Alexander Wild, Augsburg
Britt Wildemann, Jena
Joachim Windolf, Düsseldorf
Thomas Wirth, Stuttgart

Organschaft

Offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
www.thieme.de

Gelistet im Journal Citation Report:

Impact Factor: 1,108

Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie

160. Jahrgang
Die Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie erscheint 6-mal jährlich.
ISSN (Print): 1864-6697
eISSN: 1864-6743

Copyright & Ownership

Wenn nicht anders angegeben: © 2022. Thieme.
All rights reserved. Die Zeitschrift *Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie* ist Eigentum von Thieme.
Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany

Herausgebergremium

Prof. Dr. med. Ulrich Stöckle
Geschäftsführender Direktor des Centrums für Muskuloskeletale Chirurgie (MMSC), Charité – Universitätsmedizin Berlin (CVK, CCM)
Prof. Dr. med. Dieter C. Wirtz
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, UK Bonn

Die Herausgebenden sind nicht verantwortlich für die Rubrik „Forum der Industrie“ sowie für in der Zeitschrift enthaltene Anzeigen und Beilagen.

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder
Postfach 301 120, 70451 Stuttgart
Tel.: + 49 7 11 89 31-0, Fax: + 49 7 11 89 31-2 98
www.thieme.de, www.thieme.de/zfou
www.thieme-connect.de/products
Web-App: www.thieme.de/eref-app

Redaktion

Sie erreichen die Redaktion unter:
zfou.impressum@thieme.de
V. i. S. d. P.: Dörte Jensen,
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart

Verantwortlich für den Anzeigenteil

Thieme Media
Pharmmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH
Christine Volpp, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
oder Postfach 30 08 80, 70448 Stuttgart
Tel.: + 49 7 11 89 31-6 03, Fax: + 49 7 11 89 31-4 70
E-Mail: christine.volpp@thieme-media.de

Produktionsmanagement

Tel.: + 49 7 11 89 31-3 06, Fax: + 49 7 11 89 31-3 93
E-Mail: Anette.Stickel@thieme.de

Abonentenservice

Wir bitten unsere Abonnent*innen, Adressänderungen dem Abonentenservice mitzuteilen, um eine reibungslose Zustellung der Zeitschrift zu gewährleisten.
Tel.: + 49 7 11 89 31-3 21, Fax: + 49 7 11 89 31-4 22,
https://kundenservice.thieme.de
Die Inhalte der Zeitschrift stehen online in Thieme Connect zur Verfügung (www.thieme-connect.de/products). Der Zugang ist für persönliche Abonnent*innen im Preis enthalten. Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für Institutionen

(Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert Sie gerne unser Institutional Sales Team, E-Mail: esales@thieme.de

Warenbezeichnungen und Handelsnamen

Marken, geschäftliche Bezeichnungen oder Handelsnamen werden nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Handelsnamen handelt.

Informationen für unsere Autor*innen

Aktueller Impact Factor: 0,798

Manuskripteinreichung unter:

<http://mc.manuscriptcentral.com/zorthop>

Manuskriptrichtlinien und andere Informationen für Autor*innen entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter dem Reiter „Autoren“ auf www.thieme.de/zfou. Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die noch nicht anderweitig veröffentlicht oder zur Veröffentlichung eingereicht worden sind.

Bitte beachten Sie: Wir können keine Abbildungen annehmen, die bereits in Büchern, Zeitschriften oder elektronischen Produkten anderer Anbieter*innen publiziert worden sind oder an denen ein Dritter Nutzungsrechte hat (z. B. Arbeitgeber). Der Grund: Auch gegen Lizenzgebühr ist es kaum noch möglich, die Nutzungsrechte in dem für uns erforderlichen Umfang zu erhalten. Bitte zahlen Sie deshalb keine Lizenzgebühren (z. B. bei „RightsLink“/Copyright Clearance Center) – auch die Standard-Lizenzverträge von „Creative Commons“ sind für eine Publikation leider nicht ausreichend.

Diese Zeitschrift bietet Autor*innen die Möglichkeit, ihre Artikel gegen Gebühr in Thieme connect für die allgemeine Nutzung frei zugänglich zu machen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an: zfou.impressum@thieme.de

For users in the USA

Authorization of photocopy items for internal or personal use, or the internal or personal use of specific clients, is granted by Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service; www.copyright.com. For reprint information in the USA, please contact: journals@thieme.com

Wichtiger Hinweis

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, dürfen die Lesenden zwar darauf vertrauen, dass Autor*innen, Herausgebende und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitschrift entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Ge-

währ übernommen werden. Jeder*r Benutzende ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und ggf. nach Konsultation eines Spezialisten oder einer Spezialistin festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Zeitschrift abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind.

Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzenden. Autor*innen und Verlag appellieren an alle Benutzenden, ihnen etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung und Verbreitung in gedruckter Form, Übersetzung, Übertragung und Bearbeitung in andere Sprachen oder Fassungen sowie die Einspeicherung und Verbreitung in elektronischen Medienformen (z. B. CD-ROM, DVD, USB-Speicher, Datenbank, cloud-basierter Dienst, E-Book und sonstige Formen des Electronic Publishing) und auch öffentlicher Zugänglichmachung (z. B. Intranet, Intranet oder andere leitungsgebundene oder -ungebundene Datennetze), u. a. durch Wiedergabe auf stationären oder mobilen Empfangsgeräten, Monitoren, Smartphones, Tablets oder sonstigen Empfangsgeräten per Download (z. B. PDF, ePub, App) oder Abruf in sonstiger Form etc.

Hinweis zu Studien-Referaten

Die Autorinnen und Autoren unserer Referate-Rubriken schreiben frei- oder nebenberuflich für verschiedene Auftraggebende aus Verlagsbranche, Wissenschaft und Industrie. Bei Fragen zu Interessenkonflikten einzelner Autor*innen wenden Sie sich bitte mit der im Impressum unter „Redaktion“ genannten E-Mail-Adresse an den Verlag.

Datenschutz

Wo datenschutzrechtlich erforderlich, wurden die Namen und weitere Daten von Personen redaktionell verändert (Tarnnamen). Dies ist grundsätzlich der Fall bei Patient*innen, ihren Angehörigen und ihrem Freundeskreis, z. T. auch bei weiteren Personen, die z. B. in die Behandlung von Patient*innen eingebunden sind.

Wertschätzende Sprache und geschlechtergerechter Sprachgebrauch

Thieme Publikationen streben nach einer fachlich korrekten und unmissverständlichen Sprache. Dabei lehnt Thieme jeden Sprachgebrauch ab, der Menschen beleidigt oder diskriminiert, beispielsweise aufgrund einer Herkunft, Behinderung oder eines Geschlechts. Thieme wendet sich zudem gleichermaßen an Menschen jeder Geschlechtsidentität. Die Thieme Rechtschreibkonvention nennt Autor*innen mittlerweile konkrete Beispiele, wie sie alle Lesenden gleichberechtigt ansprechen können. Die Ansprache aller Menschen ist ausdrücklich auch dort intendiert, wo im Text (etwa aus Gründen der Leseleichtigkeit, des Text-Umfangs oder des situativen Stil-Empfindens) z. B. nur ein generisches Maskulinum verwendet wird.

Printed in Germany

Satz: Ziegler und Müller, text form files,
Kirchentellinsfurt
Druck und Bindung: W. Kohlhammer Druckerei
GmbH + Co. KG

Bezugspreise 2023*	Abo	Versandkosten		Gesamtkosten	
		Inland	Ausland	Inland	Ausland
Normalpreis	500,00	45,50	47,80	545,50	547,80
ermäßigter Preis für Ärzte in der Weiterbildung und Studenten	302,00	45,50	47,80	347,50	349,80
institutionelles Abonnement**	921,00	45,50	47,80	966,50	968,80

* Jährliche Bezugspreise in € (unverbindlich empfohlene Preise) inkl. der gesetzl. MwSt. und zzgl. der Versand- und Handlingkosten. Preisänderungen vorbehalten. Preis für ein Einzelheft 97,00 € zzgl. Versandkosten. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, sofern das Abonnement nicht bis spätestens 30.09. mit Wirksamkeit zum Kalenderjahresende gekündigt wird.

** Der institutionelle Jahresbezugspreis inkludiert den Online-Zugriff für 1 Standort. Weitere Informationen finden Sie unter <https://jp.thieme.de/fachzeitschriften/jibp/>

Heft 1	(Februar 2022)	= Seite	9 – 126
			e2 – e4
Heft 2	(April 2022)	= Seite	135 – 248
			e1 – e5
Heft 3	(Juni 2022)	= Seite	255 – 360
Heft 4	(August 2022)	= Seite	365 – 475
Heft 5	(Oktober 2022)	= Seite	481 – 591
Heft 6	(Dezember 2022)	= Seite	7 – 702

Berichte aus den Sektionen

265 13. Intensivmeeting der Deutschen Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie

Buchbesprechung

493 Cucchi, Davide
Meistertechniken in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie: Ellenbogen
23 Anatomie und Biomechanik der Hand

CME-Fortbildung

687 Buschbeck, Stefan, Kristina Götz, Stefan Barzen, Reinhard Hoffmann
Patellafrakturen
341 Dohle, Jörn, Christina Stukenborg-Colsman, Christian Plaaß
Endoprothetik am oberen Sprunggelenk
107 Döring, Kevin, Klemens Vertesich, Stephan Puchner
Erworbener Plattfuß: Diagnose und chirurgische Behandlung
229 Hobusch, Gerhard M., Hannes Platzgummer
Evidenz in der infiltrativen Schmerztherapie des Bewegungsapparates
573 Jerosch, Jörg
Cuff-Arthropathie – inverse Schultertotalendoprothese (iSTEP)
463 Kolb, Alexander, Madeleine Willegger, Catharina Chiari, Reinhard Windhager
Behandlung der Patellainstabilität

Case Report/Fallbericht

99 Hemmann, Philipp, Anna Janine Schreiner, Leonie Frauenfeld, Ulrich Stöckle, Florian Schmidutz
Pronounced Heterotopic Ossifications after Traumatic Hamstring Rupture: Is an Ossification Prophylaxis Useful?
207 Pingel, Andreas, Christoph-Heinrich Hoffmann, Matti Scholz, Frank Kandziora
Late Implant Failure in Cervical Disc Arthroplasty (M6-C, Spinal Kinetics) Causing Radiculopathy and Myelopathy
455 Ring, Andrej
An Extraordinary Reconstruction of a Postoperative Defect after Metatarsophalangeal Joint Arthrodesis of the Big Toe Using the “Chinese Forearm Flap”
324 Roschke, Elisabeth, Nicolas H. von der Höh, Andreas Dietz, Catalina Suzana Stingu, Tanja Gradistanac, Jeanette Henkelmann, Christoph-Eckhard Heyde
A Rare Case of Wear Induced Complications after Cervical Disc Replacement

222 Schultz, Katharina, Manuel Kräbber, Djordje Lazovic, Uwe Maus
Acute Compartment Syndrome of the Lower Leg Using Navigated Endoprosthesis of the Knee
564 Weinrich, Luise, Michael Dahne, Tobias Lindner, Ulrich Stöckle, Serafeim Tsitsilonis
Femoral Neck Stress Fracture of a Male, Healthy Marathon Runner – Case Report and Literature Review
458 Ziroglu, Nezh, SevinçÖdül Oruç
Acute Colonic Pseudo-Obstruction (Ogilvie’s Syndrome) after Hip Arthroplasty

Dank an die Gutachter

598 Vielen Dank!

Editorial

495 Halder, Andreas M., Benedikt Friemert, Wolfgang Willauschus
Editorial
25 Stöckle, Ulrich, Dieter Wirtz
Editorial für die Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie
385 Wirtz, Dieter C., Ulrich Stöckle
Editorial für die Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie
619 Wirtz, Dieter C., Ulrich Stöckle
Wirbelsäule im Fokus
147 Wirtz, Dieter C., Ulrich Stöckle
Digitalisierung in der Medizin: was kann sie leisten, was nicht?
267 Wirtz, Dieter C., Ulrich Stöckle
Editorial

Erratum

e1 Bojko, Jessica, Mona Khoury, Werner Masson, Anna Weber, Cäcilia Hilgers, Christoph Bourauel, Martin Steinmetz, Kristian Welle, Frank Alexander Schildberg, Koroush Kabir
Erratum: Impact of Long-term, High-fat, and High-calorie Diet on Murine Vertebrae Bones
e4 Hanhoff, Marek, Gunnar Jensen, Rony-Orijit Dey Hazra, Helmut Lill
Erratum: Innovatives OP-Konzept bei septischer Arthritis des Sternoclaviculargelenks: Falldarstellung einer simultanen Gelenkresektion und Stabilisierung mit Gracilissehnengraft inklusive Literaturübersicht
e3 Hobusch, Gerhard M., Hannes Platzgummer
Erratum: Evidenz in der infiltrativen Schmerztherapie des Bewegungsapparates
e5 Jansen, Tom R., Heinz Endres, Lina Barnewold, Petra Kaufmann-Kolle, Sabine Knapstein, Andreas Christian Strauss, Johannes Flechtenmacher, Burkhard Lembeck
Correction: Cross-sectoral Analysis of 1.4 Million AOK-insured Patients with Back Pain in Baden-Württemberg – What Influence does Outpatient Specialist Care Have?
e2 Rausch, Valentin, Sina Neugebauer, Tim Leschinger, Lars Müller, Michael Hackl, Kilian Wegmann
Correction: Injuries to the Coronoid Process of the Ulna with Involvement of the Lesser Sigmoid Notch

Für Sie gelesen

- 378 Derksen, Alexander
Trochanterschmerzen nach Hüft-TEP: Häufigkeit und Erfolg der konservativen Behandlung
- 141 Falk, Steffi S.
Birgt Adipositas einen Überlebensvorteil nach hüftgelenksnaher Fraktur?
- 491 Gahr, Patrick
Kleben statt Bohren? Haftfestigkeit eines modernen Knochenklebers im menschlichen Knochenmodell
- 377 Grieger, Konstantin
Endoprothetischer Kniegelenkersatz: Fortgeführte orale Applikation von Tranexamsäure zeigt keinen positiven Effekt
- 379 Hacker, Nicolaus Ch.
Bakteriophagentherapie: Behandlung von isolierten Staphylokokken aus periprothetischen Gelenkinfektionen
- 489 Haertlé, Marco
Legg-Calve-Perthes-Erkrankung: mittelfristige Ergebnisse einer kombinierten periazetabulären Osteotomie und chirurgischen Hüftgelenksluxation
- 19 Haertlé, Marco
Lumbale Spondylolisthese: Dekompression vs. Dekompression plus Fusion
- 20 Harms, Christoph
Augmentierte Kreuzbandplastik
- 142 Hold, Mara
Adipositas permagna und Gelenkersatz – Überwiegt der Nutzen das Risiko?
- 141 Karkosch, Roman
Vordere Schulterinstabilität: Latarjet vs. anteriorer Beckenkammspan
- 490 Matthis, Manuel
Postpunktioneller Kopfschmerz: eine nicht zu unterschätzende Komplikation
- 263 Plagge, Jochen
Femurkopf-Osteonekrose: Frühere Schmerzreduktion durch Kombinationstherapie
- 261 Rahn, Alexandra
Prädiktoren für Transplantatversagen bei jungen aktiven Patienten nach vorderer Kreuzbandplastik
- 488 Richter, Alena
Akute Achillessehnenruptur: funktionelle konservative Therapie
- 613 Sander, Frank
Versorgung hüftgelenksnaher Frakturen: Operationszeitpunkt im regulären Dienstbetrieb vs. außerhalb des Dienstbetriebes
- 19 Savov, Peter
Proximale Femuroperationen: Spinalanästhesie vs. Allgemeinanästhesie
- 260 Schleese, Lennart
Die akute Achillessehnenruptur: Operativ oder konservativ – was ist die beste Therapieoption?
- 262 Schmidt, Tony
Tranexamsäure in der operativen Versorgung von Hochrisikopatienten mit medialen Schenkelhalsfrakturen
- 20 Sckell, Axel
Schenkelhalsfrakturen: Heterotope Ossifikationen zählen zu den häufigsten postoperativen Komplikationen
- 140 Stülp, Liane
Biomechanik der unteren Extremität bei chronischer Sprunggelenksinstabilität
- 614 Tsamassiotis, Spiros
Therapie des Lipoma arborescens via Kniearthroskopie

- 613 Tücking, Lars-René
Antibiotische Therapie für 6 oder 12 Wochen bei periprothetischer Infektion
- 615 Wichelhaus, Alice
Morbus Dupuytren: Nutzung von Nadeltherapieverfahren weltweit
- 377 Wirries, Nils
Supra- und infratrochantäre Torsionsmessung in der MRT

Junges Forum

- 22 Herbolzheimer, Marit, Annika Hättich
Weiterbildung im Lockdown – neue Chancen für die Zukunft
- 616 Samland, Marie
Mitarbeitergewinnung, Mitarbeiterpflege und Mitarbeiterbindung: ein Appell
- 264 Samland, Marie
SLAMMER*INNEN GESUCHT
- 143 Youssef, Yasmin, Lea Köster
Ärzteschaft als Nachhaltigkeitsvorbild!
- 381 Youssef, Yasmin, Marie Samland
Frischer Wind beim Nachwuchs!

Original Article/Originalarbeit

- 27 Aurich, Matthias, Gunther O. Hofmann, Norman Best
Reconstruction of the Coracoacromial Ligament during a Modified Latarjet Procedure for the Treatment of Shoulder Instability: Clinical Outcome at Minimum 5 Years Follow-Up
- 307 Berlin, Clara, Markus Quante, Esther Freifrau von Richthofen, Henry Halm
Analysis of Preoperative and Operative Factors Influencing Postoperative Shoulder Imbalance in Lenke Type 1 Adolescent Idiopathic Scoliosis
- 299 Busch, André, Marcus Jäger, Harald Engler, Dennis Wassenaar, Charlotte Bielefeld, Alexander Wegner
Diagnostic Accuracy of Synovial Neopterin, TNF- α and Prepsin in Periprosthetic Joint Infection: A Prospective Study
- 287 Dey Hazra, Rony-Orijit, Robert Maximilian Blach, Alexander Ellwein, Jan Christoph Katthagen, Helmut Lill, Gunnar Jensen
Latest Trends in the Current Treatment of Proximal Humeral Fractures – an Analysis of 1162 Cases at a Level-1 Trauma Centre with a Special Focus on Shoulder Surgery
- 190 Fernandez, Francisco Fernandez, Christoph Ihle, Patrick Ziegler, Thomas Wirth, Oliver Eberhardt
Fractures of the Humeral Ulnar Condyle in Children – a Rare but Complicated Injury
- 532 Gem, Kadir, Sertan Hancioglu, Abdulkadir Bilgiç, Serkan Erkan
Comparison of Changes in SRS-22 Values with Improvement in Cobb Angles after Posterior Fusion Surgery in Adolescent Idiopathic Scoliosis
- 317 Ghanem, Mohamed, Isabell Schneider, Dirk Zajonz, Christina Pempe, Szymon Goralski, Johannes K. Fakler, Christoph-Eckhard Heyde, Andreas Roth
Management of Modular Mega-Implant Infection of the Lower Extremity
- 213 Haase, Ingo, Bernd Kladny
Clinical Relevance of Changes in Pain Intensity in Patients with Specific Back Pain

- 278 Hancioğlu, Sertan, Kadir Gem, Hakan Koray Tosyali, Güvenir Okçu
Clinical and Radiological Outcomes of Trochanteric AO/OTA 31A2 Fractures: Comparison between Helical Blade and Lag Screw – A Retrospective Cohort Study
- 64 Hanhoff, Marek, Gunnar Jensen, Rony-Orijit Dey Hazra, Helmut Lill
Innovative Surgical Concept for Septic Sternoclavicular Arthritis: Case Presentation of a Simultaneous Joint Resection and Stabilization with Gracilis Tendon Graft Including Literature Review
- 559 Heuer, Sarah, Sönke Landschoof, Patrick Kornherr, Ben Grospietsch, Christian A. Kühne
Epidemiology and Injury Pattern of E-Scooter Injuries – Initial Results
- 431 Huang, Junqi, Jijia Cheng, Shitian Tang, Bo Shi, Gang Liu, Gangtai Xie
Arthroscopic Subscapularis Tendon Repair Using the Mason-Allen Technique
- 198 Jansen, Tom R., Heinz Endres, Lina Barnewold, Petra Kaufmann-Kolle, Sabine Knapstein, Andreas Christian Strauss, Johannes Flechtenmacher, Burkhard Lembeck
Cross-sectoral Analysis of 1.4 Million AOK-insured Patients with Back Pain in Baden-Württemberg – What Influence does Outpatient Specialist Care Have?
- 407 Keil, Holger, Sven Y. Vetter, Paul Alfred Grützner, Jochen Franke
Intraoperative Computed Tomography in Orthopaedic Trauma Surgery
- 172 Lang, Patricia, Kerstin Schwabe, Hans-Joachim Riesner, Benedikt Friemert, Fabian Stuby, Hans-Georg Palm
Epidemiological and Therapeutic Developments in Pelvic Ring Fractures Type C from 2004 to 2014 – a Retrospective Data Analysis of 2,042 Patients in the German Pelvic Register (DGU)
- 435 Limpert, Marion, Matthias Rindermann, Reinhard Hoffmann, Christoph Reimertz
Video Counselling in Rehabilitation Management
- 84 Müller, Marcus, Joscha Brunssen, Martin Messingschlager
Patient Reported Outcomes (PROs) – a Tool for Strengthening Patient Involvement and Measuring Outcome in Orthopaedic Outpatient Rehabilitation
- 442 Osmanski-Zenk, Katrin, Annett Klinder, Martin Ellenrieder, Martin Darowski, Martin Goosmann, Wolfram Mittelmeier
Identification of Potential High-Risk Patients on the Basis of PROMs in a Certified Centre for Joint Replacement (EndoProthetikZentrum) Using the Example of Hip Arthroplasty
- 400 Paez, Conner J., Kenneth Grant, James D. Bomar, Eric W. Edmonds
Outcomes in Unicameral Bone Cyst Management Utilizing a Decision Tree Algorithm Approach
- 269 Pires, Robinson Esteves, Fernando Bidolegui, Sebastián Pereira, Vincenzo Giordano, Marcos Giordano, Steffen Schröter
Medial Hoffa Fracture: Description of a Novel Classification System and Rationale for Treatment Based on Fragment-Specific Fixation Strategy
- 646 Platz, Uwe, Henry Halm, Björn Thomsen, Ferenc Pecsí, Mark Kőszegvary, Nina Bürger, Clara Berlin, Markus Quante
Anterior Lumbar Interbody Fusion (ALIF) or Transforaminal Lumbar Interbody Fusion (TLIF) for Fusion Surgery in L5/S1 – What Is the Best Way to Restore a physiological Alignment?
- 637 Raisch, Philipp, Matthias K. Jung, Sven Y. Vetter, Paul A. Grützner, Michael Kreinest
Post-operative Use of Cervical Orthoses for Subaxial Cervical Spine Injuries – a Survey-based Analysis at German Spine Care Centres
- 35 Rausch, Valentin, Sina Neugebauer, Tim Leschinger, Lars Müller, Kilian Wegmann, Michael Hackl
Injuries to the Coronoid Process of the Ulna with Involvement of the Lesser Sigmoid Notch
- 93 Scheidt, Sebastian, Michael Kehrer, Max Jaenisch, Hans Goost, Dieter Christian Wirtz, Christof Burger, Koroush Kabir, Kristian Welle, Matthias D. Wimmer
A Feasibility Pilot Study on the Use of Telemedicine for the Examination of the Knee Joint
- 56 Scheidt, Sebastian, Robert Ossendorf, Christian Prangenberg, Dieter Christian Wirtz, Christof Burger, Koroush Kabir, Kristian Welle
The Impact of Lead Aprons on Posture of Orthopaedic Surgeons
- 40 Schreiner, Anna Janine, Christoph Steidle, Florian Schmidutz, Christoph Gonser, Philipp Hemmann, Ulrich Stöckle, Gunnar Ochs
Hip Revision Arthroplasty of Periprosthetic Fractures Vancouver B2 and B3 with a Modular Revision Stem: Short-Term Results and Review of Literature
- 657 Schröder, Guido, Laura Hiepe, Mario Moritz, Laura-Marie Vivell, Marko Schulze, Heiner Martin, Andreas Götz, Julian Ramin Andresen, Claus-Maximilian Kullen, Reimer Andresen, Hans-Christof Schober
Warum sich in der Halswirbelsäule auch bei Osteoporose nur selten Insuffizienzfrakturen finden
- 422 Schubert, Cornelius Dieter, Jochen von Freyhold-Hünecken, Thomas Bittrich, Marie Luise Onken, Laura Tomala, Vladan Montenegro, Jörg Elsner
Distally Based Peroneus Brevis Muscle Flap for Lower Extremity Defect Reconstruction in Severely Ill Multimorbid Patients
- 526 Schütze, Konrad, Carlos Pankratz, Alexander Eickhoff, Florian Gebhard, Peter Richter
How Safe and Time Consuming is the Surgical Training of Young Orthopaedic Surgeons? A Retrospective Analysis of Proximal Femur Fractures
- 497 Sterneder, Manuel, Patricia Lang, Hans-Joachim Riesner, Carsten Hackenbroch, Benedikt Friemert, Hans-Georg Palm
Insufficiency Fractures vs. Low-Energy Pelvic Ring Fractures – Epidemiological, Diagnostic and Therapeutic Characteristics of Fragility Fractures of the Pelvic Ring
- 160 Sukopp, Matthias, Dominic Taylor, Raimund Forst, Frank Seehaus
Femoral Stem Fracture in Hip Revision Arthroplasty: A Systematic Literature Review of the Real-World Evidence
- 549 Tengler, Maxi Benita, Helmut Lill, Maike Wente, Alexander Ellwein
Anterior Locking Plate Osteosynthesis of Patellar Fractures – Analysis of Complications and Functional Outcome
- 539 Ull, Christopher, Hans Ehlers, Emre Yilmaz, Sebastian Lotzien, Thomas A. Schildhauer, Charlotte Reinke, Christiane Kruppa
Injuries after Forklift Trucks Accidents – Injury Patterns, Therapy and Outcome in the Context of the Statutory Accident Insurance

- 517 von Knoch, Marius, Mike H. Baums, Wolfgang Lehmann, Stephan Frosch
Risk Analysis of Perioperative Injections in Arthroscopic Reconstruction of the Rotator Cuff of the Shoulder – A Systematic Review
- 49 Wang, Xianquan
A Quantitative Anatomic Study of Plate-Screw Fixation of the Acetabular Posterior Column through a Posterior Approach
- 670 Xiao, Chunlin, Wenchao Yin, Kai Zhao, Jiaquan Luo, Weimin Huang, Wuyang Liu
Early Clinical Efficacy of Endo-TLIF in the Treatment of Lumbar Disc Herniation
- 679 Ye, Shuming, Jian Sun, Juehua Jing
Isolated Posterior Instrumentation for Selected Cases of Thoracic and Lumbar Spinal Tuberculosis without Radical Debridement
- 414 Zanzinger, Christoph, Norbert Harrasser, Oliver Gottschalk, Patrick Dolp, Florian Hinterwimmer, Hubert Hoerterer, Markus Walther
One-year Follow-Up Results with Hydrogel Implant in Therapy of Hallux Rigidus: Case Series with 44 Patients
- 183 Zeilinger, Martin Georg, Christian Autenrieth, Kerstin Rimmel, Alexander Schuh, Matthias Hammon, Annemarie Schraml, Michael Uder, Oliver Rempel
Bioabsorbable Unsintered Hydroxyapatite/Poly-L-Lactic Acid Pin Fixation of Osteochondritis Dissecans in Adolescents: Initial Experiences
- 393 Zimmerer, Alexander, Marco M. Schneider, Carina Semann, Wolfgang Schopf, Christian Sobau, Andree Ellermann
17-Year Results following Transepiphyseal Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Children and Adolescents
- 629 Ziroglu, Nezhir, Altug Duramaz, Alkan Bayrak
Comparison of Functional and Radiological Outcomes of Transforaminal Lumbar Interbody Fusion and Posterolateral Fusion Techniques in the Treatment of Lumbar Spinal Stenosis

Orthopädie und Unfallchirurgie aktuell

- 607 Böcker, Arne Hendrik, Yves Gramlich, Reinhard Hoffmann, Christoph Hirche, Andreas Gather, Paul Alfred Grützner, Ulrich Kneser
Etablierung von interdisziplinären Extremitätenboards: ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit komplexem Extremitätentrauma
- 603 Friemert, Benedikt, Andreas M. Halder, Wolfgang Willauschus
Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie 2022
- 365 Lichert, Frank
Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie
- 367 Lichert, Frank
Interview mit Prof. Dr. med. Henning Madry, Direktor des Zentrums für Experimentelle Orthopädie und Arthroseforschung am Universitätsklinikum des Saarlandes
- 257 Lichert, Frank
Interview mit Prof. Dr. Thomas Wirth, Ärztlicher Direktor Orthopädische Klinik, Olgahospital in Stuttgart und Leiter der Kommission „Kinderorthopädische Versorgung in Deutschland“
- 255 Lichert, Frank
Kinderorthopädie in Deutschland – sind unsere Kinder gut versorgt?
- 9 Lichert, Frank, Christian Schulz
Mehr Umweltschutz im Klinikum

- 481 Manych, Matthias
Digitale Klinik, digitale Orthopädie und Unfallchirurgie – noch eher Vision oder bereits Realität?
- 135 Manych, Matthias
Dokumentationsstandard statt Datenflickenteppich – das AKTIN-Notaufnahmeregister
- 483 Manych, Matthias
Qualitäts- und Effizienzsteigerungen durch Digitalisierung – Hürden und Schritte zur Umsetzung
- 369 Schwarz, Markus L.
Ödipus, ein traumatologisch - orthopädischer Fall?
- 13 Suda, Arnold J, Dale Kientopf, Andreas Leithner, Jesko Streeck, Thomas Colshorn, Ronald Dorotka, Markus Schneider, Isabel Höppchen
Keine Evidenz für die biomechanischen und pathophysiologischen Erklärungsmodelle muskuloskelettaler Erkrankungen nach Liebscher & Bracht
- 486 Thielmann, Tobias
Was tun, wenn die Staatsanwaltschaft ermittelt?
- 137 „Das Erfolgsgeheimnis, dies zu schaffen, ist das Team“

Review

- 387 Baroncini, Alice, Per David Trobisch, Christof Birkenmaier, Stephanie Da Paz, Filippo Migliorini
Radiographic Results after Vertebral Body Tethering
- 74 Heyde, Christoph Eckhard, Christoph Lübbert, Sebastian Wendt, Arne Rodloff, Anna Völker, Nicolas H. von der Höh
Spinal Tuberculosis
- 329 Leschinger, Tim, Thomas Tischer, Anna Katharina Doepfer, Michael Glanzmann, Michael Hackl, Lars Lehmann, Lars Müller, Sven Reuter, Sebastian Siebenlist, Ralf Theermann, Klaus Wörtler, Marc Banerjee
Epicondylopathia humeri radialis
- 621 Scheyerer, Max J., Christian Herren, Christian Kühne, Jörg Neufang, Philipp Pieroh, Nicolas H. von der Höh
Surgical Treatment Strategies for Pyogenic Spondylodiscitis of the Thoracolumbar Spine
- 507 Völker, Anna, Hanno Steinke, Christoph-Eckhard Heyde
The Sacroiliac Joint as a Cause of Pain – Review of the Sacroiliac Joint Morphology and Models for Pain Genesis
- 149 Weber, Patrick, Hans Gollwitzer
Arthroplasty of the Knee: Current Techniques for Implant Alignment

Videopaper

- 226 Giebel, Gregor M., Sufian S. Ahmad, Ulrich Stöckle, Christian Konrads
Anterolateral Extraarticular Stabilisation of the Knee: Modified Lemaire Procedure

A

Ahmad, Sufian S. 226
 Andresen, JulianRamin 657
 Andresen, Reimer 657
 Aurich, Matthias 27
 Autenrieth, Christian 183

B

Banerjee, Marc 329
 Barnewold, Lina 198, e5
 Baroncini, Alice 387
 Barzen, Stefan 687
 Baums, Mike H. 517
 Bayrak, Alkan 629
 Berlin, Clara 307, 646
 Best, Norman 27
 Bidolegui, Fernando 269
 Bielefeld, Charlotte 299
 Bilgiç, Abdulkadir 532
 Birkenmaier, Christof 387
 Bittrich, Thomas 422
 Blach, Robert Maximilian 287
 Böcker, Arne Hendrik 607
 Bojko, Jessica e1
 Bomar, James D. 400
 Bourauel, Christoph e1
 Brunssen, Joscha 84
 Burger, Christof 56, 93
 Bürger, Nina 646
 Busch, André 299
 Buschbeck, Stefan 687

C

Cheng, Jiajia 431
 Chiari, Catharina 463
 Colshorn, Thomas 13
 Cucchi, Davide 493

D

Dahne, Michael 564
 Da Paz, Stephanie 387
 Darowski, Martin 442
 Derksen, Alexander 378
 Dey Hazra, Rony-Orijit 64, 287, e4
 Dietz, Andreas 324
 Doepfer, Anna Katharina 329
 Dohle, Jörn 341
 Dolp, Patrick 414
 Döring, Kevin 107
 Dorotka, Ronald 13
 Duramaz, Altug 629

E

Eberhardt, Oliver 190
 Edmonds, Eric W. 400
 Ehlers, Hans 539
 Eickhoff, Alexander 526
 Ellenrieder, Martin 442
 Ellermann, Andree 393
 Ellwein, Alexander 287, 549
 Elsner, Jörg 422

Endres, Heinz 198, e5
 Engler, Harald 299
 Erkan, Serkan 532

F

Fakler, Johannes K. 317
 Falk, Steffi S. 141
 Fernandez, Francisco Fernandez 190
 Flechtenmacher, Johannes 198, e5
 Forst, Raimund 160
 Franke, Jochen 407
 Frauenfeld, Leonie 99
 Freifrau von Richthofen, Esther 307
 Friemert, Benedikt 172, 495, 497, 603
 Frosch, Stephan 517

G

Gahr, Patrick 491
 Gather, Andreas 607
 Gebhard, Florian 526
 Gem, Kadir 278, 532
 Ghanem, Mohamed 317
 Giebel, Gregor M. 226
 Giordano, Marcos 269
 Giordano, Vincenzo 269
 Glanzmann, Michael 329
 Gollwitzer, Hans 149
 Gonser, Christoph 40
 Goosmann, Martin 442
 Goost, Hans 93
 Goralski, Szymon 317
 Gottschalk, Oliver 414
 Götz, Andreas 657
 Götz, Kristina 687
 Gradistanac, Tanja 324
 Gramlich, Yves 607
 Grant, Kenneth 400
 Grieger, Konstantin 377
 Grospietsch, Ben 559
 Grützner, Paul Alfred 407, 607, 637

H

Haase, Ingo 213
 Hackenbroch, Carsten 497
 Hacker, Nicolaus Ch. 379
 Hackl, Michael 35, 329, e2
 Haertlé, Marco 19, 489
 Halder, Andreas M. 495, 603
 Halm, Henry 307, 646
 Hammon, Matthias 183
 Hancioglu, Sertan 532
 Hancioğlu, Sertan 278
 Hanhoff, Marek 64, e4
 Harms, Christoph 20
 Harrasser, Norbert 414
 Hättich, Annika 22
 Hemmann, Philipp 40, 99
 Henkelmann, Jeanette 324
 Herbolzheimer, Marit 22
 Herren, Christian 621
 Heuer, Sarah 559
 Heyde, Christoph Eckhard 74
 Heyde, Christoph-Eckhard 317, 324, 507

Hiepe, Laura 657
 Hilgers, Cäcilia e1
 Hinterwimmer, Florian 414
 Hirche, Christoph 607
 Hobusch, Gerhard M. 229, e3
 Hoerterer, Hubert 414
 Hoffmann, Christoph-Heinrich 207
 Hoffmann, Reinhard 435, 607, 687
 Hofmann, Gunther O. 27
 Hold, Mara 142
 Höppchen, Isabel 13
 Huang, Junqi 431
 Huang, Weimin 670

I

Ihle, Christoph 190

J

Jaenisch, Max 93
 Jäger, Marcus 299
 Jansen, Tom R. 198, e5
 Jensen, Gunnar 64, 287, e4
 Jerosch, Jörg 573
 Jing, Juehua 679
 Jung, Matthias K. 637

K

Kabir, Koroush 56, 93, e1
 Kandziora, Frank 207
 Karkosch, Roman 141
 Katthagen, Jan Christoph 287
 Kaufmann-Kolle, Petra 198, e5
 Kehrer, Michael 93
 Keil, Holger 407
 Khoury, Mona e1
 Kientopf, Dale 13
 Kladny, Bernd 213
 Klinder, Annett 442
 Knapstein, Sabine 198, e5
 Kneser, Ulrich 607
 Kolb, Alexander 463
 Konrads, Christian 226
 Kornherr, Patrick 559
 Köster, Lea 143
 Köszegvary, Mark 646
 Kräbber, Manuel 222
 Kreinest, Michael 637
 Kruppa, Christiane 539
 Kühne, Christian A. 559, 621
 Kullen, Claus-Maximilian 657

L

Landschoof, Sönke 559
 Lang, Patricia 172, 497
 Lazovic, Djordje 222
 Lehmann, Lars 329
 Lehmann, Wolfgang 517
 Leithner, Andreas 13
 Lembeck, Burkhard 198, e5
 Leschinger, Tim 35, 329, e2
 Lichert, Frank 9, 255, 257, 365, 367
 Lill, Helmut 64, 287, 549, e4

Limpert, Marion 435
 Lindner, Tobias 564
 Liu, Gang 431
 Liu, Wuyang 670
 Lotzien, Sebastian 539
 Lübbert, Christoph 74
 Luo, Jiaquan 670

M

Manych, Matthias 135, 481, 483
 Martin, Heiner 657
 Masson, Werner e1
 Matthis, Manuel 490
 Maus, Uwe 222
 Messingschlager, Martin 84
 Migliorini, Filippo 387
 Mittelmeier, Wolfram 442
 Montenegro, Vladan 422
 Moritz, Mario 657
 Müller, Lars 35, 329, e2
 Müller, Marcus 84

N

Neufang, Jörg 621
 Neugebauer, Sina 35, e2

O

Ochs, Gunnar 40
 Okçu, Güvenir 278
 Onken, Marie Luise 422
 Oruç, SevinçÖdül 458
 Osmanski-Zenk, Katrin 442
 Ossendorf, Robert 56

P

Paez, Conner J. 400
 Palm, Hans-Georg 172, 497
 Pankratz, Carlos 526
 Pecsí, Ferenc 646
 Pempe, Christina 317
 Pereira, Sebastián 269
 Pieroh, Philipp 621
 Pingel, Andreas 207
 Pires, Robinson Esteves 269
 Plaaß, Christian 341
 Plagge, Jochen 263
 Platz, Uwe 646
 Platzgummer, Hannes 229, e3
 Prangenberg, Christian 56
 Puchner, Stephan 107

Q

Quante, Markus 307, 646

R

Rahn, Alexandra 261
 Raisch, Philipp 637
 Rausch, Valentin 35, e2

Reimertz, Christoph 435
 Reinke, Charlotte 539
 Remmel, Kerstin 183
 Reuter, Sven 329
 Richter, Alena 488
 Richter, Peter 526
 Riesner, Hans-Joachim 172, 497
 Rindermann, Matthias 435
 Ring, Andrej 455
 Rodloff, Arne 74
 Rompel, Oliver 183
 Roschke, Elisabeth 324
 Roth, Andreas 317

S

Samland, Marie 264, 381, 616
 Sander, Frank 613
 Savov, Peter 19
 Scheidt, Sebastian 56, 93
 Scheyerer, Max J. 621
 Schildberg, Frank Alexander e1
 Schildhauer, Thomas A. 539
 Schleese, Lennart 260
 Schmidt, Tony 262
 Schmidutz, Florian 40, 99
 Schneider, Isabell 317
 Schneider, Marco M. 393
 Schneider, Markus 13
 Schober, Hans-Christof 657
 Scholz, Matti 207
 Schopf, Wolfgang 393
 Schraml, Annemarie 183
 Schreiner, Anna Janine 40, 99
 Schröder, Guido 657
 Schröter, Steffen 269
 Schubert, Cornelius Dieter 422
 Schuh, Alexander 183
 Schultz, Katharina 222
 Schulz, Christian 9
 Schulze, Marko 657
 Schütze, Konrad 526
 Schwabe, Kerstin 172
 Schwarz, Markus L. 369
 Sckell, Axel 20
 Seehaus, Frank 160
 Semann, Carina 393
 Shi, Bo 431
 Siebenlist, Sebastian 329
 Sobau, Christian 393
 Steidle, Christoph 40
 Steinke, Hanno 507
 Steinmetz, Martin e1
 Sterneder, Manuel 497
 Stilp, Liane 140
 Stingu, Catalina Suzana 324
 Stöckle, Ulrich 25, 40, 99, 147, 226, 267, 385, 564, 619
 Strauss, Andreas Christian 198, e5
 Streeck, Jesko 13
 Stuby, Fabian 172
 Stukenborg-Colsman, Christina 341
 Suda, Arnold J 13
 Sukopp, Matthias 160
 Sun, Jian 679

T

Tang, Shitian 431
 Taylor, Dominic 160
 Tengler, Maxi Benita 549
 Theermann, Ralf 329
 Thielmann, Tobias 486
 Thomsen, Björn 646
 Tischler, Thomas 329
 Tomala, Laura 422
 Tosyali, Hakan Koray 278
 Trobisch, Per David 387
 Tsamassiotis, Spiros 614
 Tsitsilonis, Serafeim 564
 Tücking, Lars-René 613

U

Uder, Michael 183
 Ull, Christopher 539

V

Vertesich, Klemens 107
 Vetter, Sven Y. 407, 637
 Vivell, Laura-Marie 657
 Völker, Anna 74, 507
 von der Höh, Nicolas H. 74, 324, 621
 von Freyhold-Hünecken, Jochen 422
 von Knoch, Marius 517

W

Walther, Markus 414
 Wang, Xianquan 49
 Wassenaar, Dennis 299
 Weber, Anna e1
 Weber, Patrick 149
 Wegmann, Kilian 35, e2
 Wegner, Alexander 299
 Weinrich, Luise 564
 Welle, Kristian 56, 93, e1
 Wendt, Sebastian 74
 Wentte, Maïke 549
 Wichelhaus, Alice 615
 Willauschus, Wolfgang 495, 603
 Willegger, Madeleine 463
 Wimmer, Matthias D. 93
 Windhager, Reinhard 463
 Wirries, Nils 377
 Wirth, Thomas 190
 Wirtz, Dieter Christian 25, 56, 93, 385, 619
 Wirtz, Dieter C. 147, 267
 Wörtler, Klaus 329

X

Xiao, Chunlin 670
 Xie, Gangtai 431

Y

Ye, Shuming 679
 Yilmaz, Emre 539

Yin, Wenchao 670
Youssef, Yasmin 143, 381

Z

Zajonz, Dirk 317
Zanzinger, Christoph 414
Zeilinger, Martin Georg 183
Zhao, Kai 670
Ziegler, Patrick 190
Zimmerer, Alexander 393
Ziroglu, Nezh 458, 629