

Contents

Portrait of E. B. Christoffel	II
Preface	V
Publications of E. B. Christoffel	IX
Contents	XI
List of Sponsors	XVI
Addresses by G. Urban, F.-W. Janssen and W. Kruse	XVII

I Christoffel and His Time

Butzer, P.L. (Aachen, Deutschland)*: An Outline of the Life and Work of E.B. Christoffel (1829-1900).	2
Jansen, M. (Monschau, Deutschland)*: Zur Genealogie E.B. Christoffels	30
Knus, M.A. (Zürich, Schweiz)*: Christoffel und die Mathematik an der polytechnischen Schule Zürich	33
Knobloch, E. (Berlin, Deutschland): Die Berliner Gewerbeakademie und ihre Mathematiker ..	42
Wollmershäuser, F.R. (Stuttgart, Deutschland): Das Mathematische Seminar der Universität Strassburg 1872-1900	52

II Gauss-Christoffel Quadrature Formulae

Gautschi, W. (West Lafayette, Ind., USA)*: A Survey of Gauss-Christoffel Quadrature Formulae	72
Ossicini, A. e Rosati, F. (Roma, Italia): Numeri di Christoffel e polinomi s-orthogonali	148

III Orthogonal Polynomials, Continued Fractions and Padé Approximation

Meixner, J. (Aachen, Deutschland)*: Die Bedeutung der Christoffelschen Summenformel für die Entwicklung nach Orthogonalpolynomen	160
Atkinson, F.V. and Everitt, W.N. (Toronto, Ont., Canada; Dundee, Scotland): Orthogonal Polynomials which Satisfy Second Order Differential Equations	173
Hahn, W. (Graz, Österreich): Über Orthogonalpolynome mit besonderen Eigenschaften	182
Wynn, P. (Montreal, Que., Canada): The Work of E.B. Christoffel on the Theory of Continued Fractions	190
Thron, W.J. (Boulder, Colo., USA): A Priori Truncation Error Estimates for Stieltjes Fractions	203

The asterisk * attached to a paper indicates that it was presented at the symposium itself.

Chisholm, J.S.R. and Common, A.K. (Kent, England): Generalisations of Padé Approximation for Chebyshev and Fourier Series	212
Baker, G.A. and Gubernatis, J.E. (Los Alamos, Calif., USA): An Symptotic, Padé Approximant Method for Legendre Series	232

IV Christoffel-Schwarz Transformation and Conformal Representation

Pfluger, A. (Zürich, Schweiz)*: Die Bedeutung der Arbeiten Christoffels für die Funktionen-theorie	244
Goodman, A.W. (Tampa, Fla., USA): Remarks on the Schwarz-Christoffel Transformation ...	253
Trefethen, L.N. (Standford, Calif., USA): Computer Application of the Schwarz-Christoffel Transformation	263
Azzam, A. and Kreyszig, E. (Windsor, Ont., Canada): Regularity Properties of Solutions of Elliptic Equations	275
Gaier, D. (Giessen, Deutschland): Das logarithmische Potential und die konforme Abbildung mehrfach zusammenhängender Gebiete	290

V Theta Functions, Automorphic Functions and Riemann Surfaces

Pommerenke, Ch. (Berlin, Deutschland)*: On Automorphic Functions	306
Heins, M. (College Park, Md., USA): Semigroups of Holomorphic Maps of a Riemann Surface into Itself Which Are Homomorphs of the Set of Positive Reals Considered Additively ...	314
Huber, A. (Zürich, Schweiz): Bemerkungen zur isometrischen Verheftung ebener Gebiete	332
Freitag, E. (Heidelberg, Deutschland): Eine Bemerkung zu Andrianovs expliziten Formeln für die Wirkung der Heckeoperatoren auf Thetareihen	336
Igusa, Jun-ichi (Baltimore, Md., USA): Schottky's Invariant and Quadratic Forms	352

VI Differential Equations, Potential Theory

Martinet, J. (Strasbourg, France): A propos d'un travail de Christoffel sur les équations différentielles	364
Brelot, M. (Paris, France)*: Über die Beiträge Christoffels zur Potentialtheorie	367
Garnir, H.G. et Lejeune-Rifaut, E. (Liège, Belgique): Application d'un théorème de Hörmander à l'étude des singularités des problèmes aux limites hyperboliques	378
Morikawa, Hisasi (Nagoya, Japan): On Fundamental Systems of Differential Semi-Invariants in Several Variables	391
Nakai, Mitsuru and Sario, L. (Nagoya, Japan; Los Angeles, Calif., USA): Parabolicity and the Riemann Theorem	397
Benedek, A.I. and Panzone, R. (Bahia Blanca, Argentina): On the Structure of the Set of Eigenfunctions of Certain Irregular Boundary Problems	401

VII Shock Waves, Continuum Mechanics

Hölder, E. (Mainz, Deutschland): Historischer Überblick zur mathematischen Theorie von Unstetigkeitswellen seit Riemann und Christoffel	412
Hölder, E. (Mainz, Deutschland): G. Herglotz' Behandlung von Beschleunigungswellen in seiner Vorlesung 'Mechanik der Kontinua' angewandt auf die Stosswellen von Christoffel	435
Arrenbrecht, W. und Ballmann, J. (Aachen, Deutschland): Unstetigkeitsflächen in der Kontinuumsmechanik	449

VIII Riemannian Geometry, Submanifolds

Klingenberg, W. (Bonn, Deutschland)*: Die Bedeutung von Christoffel für die Geometrie	462
Pinl, M. (Köln, Deutschland): E.B. Christoffel's Weg zum absoluten Differentialkalkül und sein Beitrag zur Theorie des Krümmungstensors	474
Berger, M. (Paris, France): Une caractérisation purement métrique des variétés Riemanniennes à courbure constante	480
Bernard, D. (Strasbourg, France)*: Immersions et repères mobiles	493
Willmore, T.J. (Durham, England): The Euclidean Laplacian	508

IX Invariant Theory, Differential Operators and Field Physics

Burau, W. (Hamburg, Deutschland)*: Christoffel und die Invariantentheorie	518
Ehlers, J. (München, Deutschland)*: Christoffel's Work on the Equivalence Problem for Riemannian Spaces and Its Importance for Modern Field Theories of Physics	526
De Wilde, M. and Lecomte, P. (Liège, Belgique)*: Some Characterizations of Differential Operators on Vector Bundles	543
Rund, H. (Tucson, Ariz., USA): Connections in Generalized Gauge Fields	550
Triebel, H. (Jena, DDR): Remarks on the Cauchy Problem for the Maxwell Equations in a Curved Space-Time	561

X Affine and Projective Structures, Nonlinear Differential Geometry

Barthel, W. und Volkmer, R. (Würzburg, Deutschland): Die Bedeutung Christoffelscher Zusammenhänge in der affinen Differentialgeometrie	568
Gunning, R. C. (Princeton, N.J., USA): On Projective Covariant Differentiation	584
Yano, Kentaro and Kon, Masahiro (Tokyo, Japan; Hiroaki, Japan): Generic Minimal Submanifolds with Flat Normal Connection	592
Moór, A. (Sopron, Hungary): Über die Verallgemeinerung der Christoffelschen Übertragungstheorie in Linienelementenräumen	600
Barthel, W. und Pabel, H. (Würzburg, Deutschland): Die Verallgemeinerung Christoffelscher Zusammenhänge in der nichtlinearen Differentialgeometrie	611

XI
G-Spaces, Convex Bodies and Foundations

Busemann, H. and Phadke, B.B. (Los Angeles, Calif., USA; Bedford Park, South Australia): Symmetric Spaces and Ellipses	626
Leichtweiss, K. (Stuttgart, Deutschland): Zum Beweis eines Eindeutigkeitssatzes von A.D. Aleksandrow	636
Benz, W. (Hamburg, Deutschland): Der Liouvillesche Satz über winkeltreue (orthogonaltreue) Abbildungen für singuläre Metriken	653
Karzel, H. und König, M. (München, Deutschland): Affine Einbettung absoluter Räume beliebiger Dimension	657

XII
Dispersion of Light, Dynamical Systems

Guillemin, V. and Melrose, R. (Cambridge, Mass., USA): Some Cohomological Invariants of Discrete Dynamical Systems	672
von Meyenn, K. (Stuttgart, Deutschland): Dispersion und mechanische Äthertheorien	680
Mawhin, J. (Louvain-la-Neuve, Belgique): Generalized Riemann Integrals and the Divergence Theorem for Differentiable Vector Fields	704

XIII
Short Communications

Introduction to the "Short Communications"	716
--	-----

Short Articles on Christoffel's Work

Atkinson, F.V. (Toronto, Ont., Canada): Christoffel's Work on Shock Waves	718
Firey, W.J. (Oregon, Mich., USA): Subsequent Work on Christoffel's Problem about Determining a Surface from Local Measurement	721
Gautschi, W. (West Lafayette, Ind., USA): Recognition of Christoffel's Work on Quadrature during and after His Lifetime	724
Mawhin, J. (Louvain-la-Neuve, Belgique): Remarks on E.B. Christoffel's Paper: "Über die kleinen Schwingungen eines periodisch eingerichteten Systems materieller Punkte"	728
Wynn, P. (Montreal, Que., Canada): Remark upon Developments in the Theories of the Moment Problem and of Quadrature, Subsequent to the Work of Christoffel	731
Grafarend, E.W. (Stuttgart, Deutschland): Kommentar eines Geodäten zu einer Arbeit E.B. Christoffels	735

Short Commentaries

Barthel, W. (Würzburg, Deutschland): Das Werk Christoffels für die Differentialgeometrie	743
Haack, W. (Berlin, Deutschland): Der Ricci-Kalkül im Vergleich zur Methode der Pfaffschen Formen	743

Heins, M. (College Park, Md., USA): Christoffel's Work in Complex Analysis	744
Mawhin, J. (Louvain-la-Neuve, Belgique): Christoffel's Paper of 1866 on Implicit Differential Equations	744
Brelot, M. (Paris, France): Der Einfluss Christoffels auf die Potentialtheorie	745
Müller, Cl. (Aachen, Deutschland): Zum Vortrag von Herrn Brelot über Christoffels Beiträge zur Potentialtheorie	745
Kalf, H. (Darmstadt, Deutschland): Zur Christoffel-Darboux-Formel	746
Bleuler, K. (Bonn, Deutschland): Christoffels Bedeutung vom Standpunkt des Physikers	747
Kastrup, H.A. (Aachen, Deutschland): On the Concept of "Connections" (Gauge Theories) in Modern Physics	747
Ehlers, J. (Garching, Deutschland) Christoffel und die Feldphysik	748

Comments on the Ranking of Christoffel

Klingenberg, W. (Bonn, Deutschland): Christoffel und die Differentialgeometrie	749
Leichtweiss, K. (Stuttgart, Deutschland): Christoffel und die Geometrie	749
Pfluger, A. (Zürich, Schweiz): Christoffel und die Funktionentheorie	749
Gautschi, W. (West Lafayette, Ind., USA): Christoffel and Numerical Analysis	749
Hölder, E. (Mainz, Deutschland): Christoffel und die Kontinuumsmechanik	750
Butzer, P.L. and Fehér, F. (Aachen, Deutschland): A General Evaluation of Christoffel	750

Alphabetical List of Papers	751
Index of AMS Subject Classification Numbers	754
Index of Key Words and Phrases	757