

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **53 (2007)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

by  $I$  of elements of  $\mathcal{F}_1$  is a family of concentric circles, since it has  $T(W_1)$  as associated subspace. It follows that  $I(\mathcal{F}_2)$  is a family of straight lines through the common center of the circles of  $\mathcal{F}_1$ .  $\square$

### 5.3 A FINAL REMARK ON THE CASE $n = 2$ .

To conclude, we observe that if a conformal map  $f: U \rightarrow \mathbf{R}^2$  as in Theorem 2 has the property that every segment of straight line contained in  $U$  is mapped by  $f$  to a piece of circle or straight line, then it is given as in the statement of Liouville's theorem. For, by the discussion in the previous section, under this assumption Lemma 6 holds for  $F = \mathcal{I}_{p_0, w, A}(f): U \rightarrow \mathbf{V}^3 \subset \mathbf{L}^4$ , and hence the remaining part of the proof of Theorem 5 also applies.

## REFERENCES

- [Be] BERGER, M. *Geometry I*. Universitext, Springer-Verlag, Berlin, 1980.
- [Bl] BAIR, D. *Inversion Theory and Conformal Mapping*. Student Math. Library, AMS, 2000.
- [Da] DARBOUX, G. *Leçons sur la théorie des surfaces*. (Reprinted by Chelsea Pub. Co., 1972), Paris, 1914.
- [dC] DO CARMO, M. P. *Riemannian Geometry*. Birkhäuser, Boston, 1992.
- [DFN] DUBROVIN, B. A., A. T. FOMENKO and S. P. NOVIKOV. *Modern Geometry, Methods and Applications*. Part I, 2nd ed. Springer-Verlag, Berlin, 1992.
- [Fr] FRANCES, C. Une preuve du théorème de Liouville en géométrie conforme dans le cas analytique. *L'Enseignement Math. (2)* 49 (2003), 95–100.
- [Ha] HARTMAN, P. On isometries and on a theorem of Liouville. *Math. Z.* 69 (1958), 202–210.
- [H-J] HERTICH-JEROMIN, U. *Introduction to Möbius Differential Geometry*. London Math. Soc. Lect. Note Series 300. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2003.
- [Ja] JACOBOWITZ, H. Two notes on conformal geometry. *Hokkaido Math. J.* 20 (1991), 313–329.
- [Ku] KULKARNI, R. Conformal structures and Möbius structures. *Aspects of Math. E 12*, Vieweg, Braunschweig, 1988.
- [Li] LIOUVILLE, J. Extension au cas de trois dimensions de la question du tracé géographique. Note VI in the Appendix to G. Monge, *Application de l'Analyse à la Géométrie*, 5th ed. Bachelier, Paris, 1850, 609–616.
- [Ma] MATSUMOTO, S. Foundations of flat conformal structure. In: *Aspects of Low-Dimensional Manifolds*, 167–261. Adv. Stud. Pure Math. 20, Tokyo, 1992.
- [Ne] NEVANLINNA, R. On differential mappings. In: *Analytic Functions*. Princeton University Press, Princeton, 1973.

- [Sp] SPIVAK, M. *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*. 2nd ed. Publish or Perish, Wilmington, 1979.
- [To<sub>1</sub>] TOJEIRO, R. Isothermic submanifolds of Euclidean space. *J. reine angew. Math.* 598 (2006), 1–24.
- [To<sub>2</sub>] ——— Conformal immersions of warped products. (Preprint).

*(Reçu le 17 octobre 2005; version révisée reçue le 18 octobre 2006)*

Ruy Tojeiro

Universidade Federal de São Carlos  
Via Washington Luiz km 235  
13565-905 São Carlos  
Brazil  
*e-mail*: tojeiro@dm.ufscar.br