

Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **51 (2005)**

Heft 1-2: **L'enseignement mathématique**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **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.

$\text{Ker } T$ . Then, using the orthonormal basis  $\{f_1, \dots, f_n\}$  of  $E$  and the elements  $\{h_{k+1}, \dots, h_n\} \in (\text{Ker } T)^\perp$  as in Example A.2, we see that

$$\begin{aligned} \tilde{\mu}_T &= \bigwedge_{i=1}^k (e_i, 0, 0) \wedge \bigwedge_{l=k+1}^n (e_l, Te_l, 0) \wedge \bigwedge_{j=1}^n (0, 0, e_j) \\ &= c \cdot \bigwedge_{i=1}^k (e_i, 0, 0) \wedge \bigwedge_{r=k+1}^n (h_r, f_r, 0) \wedge \bigwedge_{s=1}^n (0, 0, f_s), \end{aligned}$$

where

$$c = \det(\langle Te_l, f_r \rangle_{l,r=k+1}^n) \cdot \det(\langle e_j, f_s \rangle_{j,s=1}^n).$$

In particular,  $k = 0$  in the above formula whenever  $T$  is invertible, so that the expression then simplifies to  $c = \det(T)$ .

To recapitulate the above, we have shown that there is a natural trivialization of  $\text{Det}(T)$  determined by the canonical generator of  $\text{Det}(\mathcal{T}_0)$ , which when evaluated at an invertible map  $T \in L(E, E)$  corresponds to the element

$$(A.8) \quad \mu_T = \det(T) 1 \otimes 1 \in \text{Det}(\mathcal{T}_T).$$

This explains the name determinant line bundle for the bundle  $\text{Det}(T)$  and concludes our discussion of Example A.7.

## REFERENCES

- [CMS] CIELIEBAK, K., I. MUNDET I RIERA and D. SALAMON. Equivariant moduli problems, branched manifolds and the Euler class. *Topology* 42 (2003), 641–700.
- [ES] EELLS, J. and J.H. SAMPSON. Harmonic mappings of Riemannian manifolds. *Amer. J. Math.* 86 (1964), 109–160.
- [Ha] HARTMAN, P. On homotopic harmonic maps. *Canad. J. Math.* 19 (1967), 673–687.
- [HW] HUREWICZ, W. and H. WALLMAN. *Dimension Theory*. Princeton University Press, 1948.
- [Jo] JOST, J. *Riemannian Geometry and Geometric Analysis*. Springer-Verlag, 1995.
- [KKS1] KAPPELER, T., S.B. KUKSIN and V. SCHROEDER. Perturbations of the harmonic map equation. *Commun. Contemp. Math.* 5 (2003), 629–669.
- [KKS2] ———. Poincaré inequalities for maps with target manifold of negative curvature. *Preprint series*, Institute of Mathematics, University of Zurich, 2002, to appear in *Moscow J. of Math.*
- [Ko] KOKAREV, G. On the compactness property of the quasilinearly perturbed harmonic map equation. Preprint, 2003.

- [Ku] KUKSIN, S.B. Double-periodic solutions of nonlinear Cauchy-Riemann equations. *Comm. Pure Appl. Math.* 49 (1996), 639–676.
- [La] LANG, S. *Differential and Riemannian Manifolds*. Springer-Verlag, Graduate Texts in Mathematics 160, 1995.
- [Me] MEYER, W. Kritische Mannigfaltigkeiten in Hilbertmannigfaltigkeiten. *Math. Ann.* 170 (1967), 45–66.
- [Pa] PALAIS, R. S. *Foundations of Global Non-linear Analysis*, Benjamin Co., New York, 1968.
- [Sal] SALAMON, D. *Spin Geometry and Seiberg-Witten Invariants*. Book in preparation.
- [Sam] SAMPSON, J. H. Some properties and applications of harmonic mappings. *Ann. Sci. École Norm. Sup. (4)* 11 (1978), 211–228.
- [SY] SCHOEN, R. and S. T. YAU. Compact group actions and the topology of manifolds with non-positive curvature. *Topology* 18 (1979), 361–380.
- [Sm] SMALE, S. An infinite dimensional version of Sard’s theorem. *Amer. J. Math.* 87 (1965), 861–866.
- [Tr] TROMBA, A. The Euler characteristic of vector fields on Banach manifolds and a globalization of Leray-Schauder degree. *Adv. in Math.* 28 (1978), 148–173.
- [Ya] YAMADA, S. On the ranks of harmonic maps. *Comm. Partial Differential Equations* 23 (1998), 1969–1993.

(Reçu le 2 avril 2004)

Thomas Kappeler

Institut für Mathematik  
Universität Zürich  
Winterthurerstr. 157  
CH-8057 Zürich  
Switzerland  
*e-mail*: tk@math.unizh.ch

Janko Latschev

Institut für Mathematik  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6  
D-10099 Berlin  
Germany  
*e-mail*: latschev@math.hu-berlin.de

Leere Seite

Blank page

Page vide