

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 16 (1970)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** DIE REDUKTIONSFORMELN VON POINCARÉ UND SCHLÄFLI  
**Autor:** Weissbach, Bernulf  
**Bibliographie**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-43868>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

$$\begin{aligned} \prod_{v=1}^{2m+1} \left[ \frac{1}{2} + z_v \right] &= \sum_{k=0}^m \frac{(2^{2k+2}-1)}{k+1} B_{2k+2} \sum_{i_1 < \dots < i_{2m-2k}} \prod_{v=i_1 \dots i_{2m-2k}} z_v \\ &+ \sum_{k=0}^m 2^{-2k} B_{2k}^* \sum_{i_1 < \dots < i_{2m+1-2k}} \prod_{v=i_1 \dots i_{2m+1-k}} z_v \end{aligned} \quad (9)$$

( $B_{2k}$  die Bernoullischen  $-B_{2k}^*$  die Eulerschen Zahlen; 1 für das leere Produkt), so ergibt sich auf dem gleichen Wege, da Anteile abgespaltet werden, die ohne Einfluss auf den Wert des Integrals sind:

$$v_{2m+1} = \sum_{k=0}^m \frac{(2^{2k+2}-1)}{k+1} B_{2k+2} v_{2m-2k} \quad (10)$$

Bei Schläffi [5, p. 38] findet man die entsprechende Gleichung für die Grössen  $2^k \frac{v_k}{v_0}$  (Statt der Gebiete  $\mathfrak{G}_{i_1 \dots i_k}^{(n)}$  werden dort die Sektoren  $C_{i_1} r > 0, \dots, C_{i_k} r > 0; r' r \leq 1$  betrachtet). Wie Schläfli hervorhebt ist  $S_{i_1 \dots i_k}^{(n)}, 1 < k < n$  dem Inhalt eines Simplex auf der Sphäre  $\mathfrak{S}^{(k)}$  des  $\mathfrak{R}^{(k)}$  proportional.

Recht leicht lässt sich auch diese Aussage aus (4) gewinnen — mit  $f(w) = e^{-w}$  kann nach einer geeigneten orthogonalen Transformation über  $n - k$  Veränderliche, die dann nur noch im Exponenten auftreten, integriert werden.

Sowohl nach Schläflis als auch nach Poincarés Formel ist es mithin möglich  $S_{1 \dots 2m+1}^{(2m+1)}$  durch Rückgriff auf niedrigere Dimensionen zu ermitteln.

## LITERATUR

- [1] BÖHM, J. Untersuchung des Simplexinhalts in Räumen konstanter Krümmung beliebiger Dimensionen. *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 202 (1959), S. 16-51.
- [2] PESCHL, P. Winkelrelationen am Simplex und die Eulersche Charakteristik. *Sitzungsberichte der math.-nat. Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften* (1955). S. 319-345.
- [3] POINCARÉ, M. H. Sur la généralisation d'un théorème élémentaire de géométrie. *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris* (1) 140 (1905). S. 78-80.
- [4] SCHÄFLI, L. *Gesammelte math. Abhandlungen I (Theorie der vielfachen Kontinuität aus dem Jahre 1852)*. Basel (1950). S. 227 ff.
- [5] SCHÄFLI, L. *Gesammelte math. Abhandlungen 3* Basel (1956). S. 21-39.