

Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **30 (1984)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **05.08.2024**

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.

Finally, it remains to verify that the equations $f(x, y, z) = 0$ in column (a') have the resolutions of column (b'). This can be verified by blowing up points in three-space. (Note that by $(4B \Leftrightarrow 4A)$ above, the graphs are already known, and it is only necessary to match them with the equations.) The details are hard to write down, and will be omitted. This completes the proof of Theorem 2.

It would be interesting to understand the resolution of real singularities better. For example, what does the resolution of $x^3 + y^2 - z^2 = 0$ look like, topologically? It would also be interesting to understand the connections (if any) between the modality of a real germ as real germ and as complex germ.

More generally, the Dynkin diagrams B_k , C_k , and F_4 arise in situations where there is an involution on an object corresponding to the diagrams A_k , D_k and E_k . In the above theorem, the involution is conjugation. Connections with simple algebraic groups are discussed in [Slodowy, 6.2 and Appendix I]. Another example is critical points of functions on manifolds with boundary [Arnold 2]; these correspond to functions on the doubled manifold invariant with respect to the obvious involution. Lastly, the diagram G_2 arises where there is an automorphism of order 3 on an object corresponding to D_4 .

BIBLIOGRAPHY

- ARNOLD, V. [1] Normal forms of functions near degenerate critical points, The Weyl groups A_k , D_k , E_k , and Lagrange singularities. *Funk. Anal.* 6 (1972), 3-25.
- [2] Critical points of functions on a manifold with boundary, the simple Lie groups B_k , C_k , and F_4 and singularities of evolutes. *Russian Math. Surveys* 33 (5) (1978), 99-116.
- DURFEE, A. Fifteen characterizations of rational double points and simple critical points. *L'Enseignement Math.* 25 (1979), 131-163.
- LIPMAN, J. Rational singularities, with applications to algebraic surfaces and unique factorization. *Publ. Math. de l'Inst. des Hautes Etudes Scientifiques* 36 (1969), 195-279.
- SIERSMA, D. *Classification and deformation of singularities*. Thesis, University of Amsterdam, 1974.
- SLODOWY, P. *Simple singularities and simple algebraic groups*. Lecture Notes in Math. No. 815, Springer-Verlag, 1980.
- WAHL, J. Derivations, automorphisms, and deformations of quasi-homogeneous singularities. *Proc. Symp. Pure Math.* 40 (1983), 613-624, American Math. Society.

(Reçu le 5 août 1982)

Alan H. Durfee

Smith College
Northampton, MA 01063