

Prix Jeffery-Williams 2011 Jeffery-Williams Prize



Kai Behrend
University of British Columbia

RECIPIENTS LAURÉATS

2010 Mikhail Lyubich, Toronto
 2009 Stephen Kudla, Toronto
 2008 Martin T. Barlow, UBC
 2007 Nassif Ghoussoub, UBC
 2006 Andrew Granville, Montréal
 2005 Pierre Milman, Toronto
 2005 Edward Bierstone, Toronto
 2004 Joel Feldman, UBC
 2003 Ram Murty, Queens
 2002 Edwin Perkins
 British Columbia
 2001 David Boyd
 British Columbia
 1999 John Friedlander, Toronto
 1998 George Elliott
 Toronto & Copenhagen
 1997 S. Halperin, Toronto
 1996 M. Goresky, Northeastern
 1995 R.V. Moody, Alberta
 1994 D. Dawson, Carleton
 1993 J. Arthur, Toronto
 1992 I. Sigal, Toronto
 1991 P. Lancaster, Calgary
 1990 R. Steinberg, U.C.L.A.
 1989 E.C. Milner, Calgary
 1987 L. Nirenberg, Courant
 1986 C. Herz, McGill
 1985 L. Siebenmann Paris-Sud
 1984 C.S. Morawetz, Courant
 1983 R.H. Bott, Harvard
 1982 J. Lipman, Purdue
 1981 J.E. Marsden, Berkeley
 1980 R.P. Langlands Princeton
 1979 I. Halperin, Toronto
 1978 G. Gratzler, Manitoba
 1977 G. Duff, Toronto
 1976 M. Wyman, Alberta
 1975 N.S. Mendelsohn, Manitoba
 1974 H.J. Zassenhaus
 Ohio State
 1973, H.S.M. Coxeter, Toronto
 1972 P.J. Davis, Brown
 1971 W.T. Tutte, Waterloo
 1970 W.A.J. Luxemburg
 Cal Tech
 1969 R. Pyke, Washington

The Jeffery Williams Prize was inaugurated to recognize mathematicians who have made outstanding contributions to mathematical research. The first award was presented in 1968.

Le prix Jeffery-Williams rend hommage aux mathématiciens qui se sont distingués par l'excellence de leur contribution à la recherche mathématique. Il a été décerné pour la première fois en 1968.

Kai Behrend is a leading expert in the theory of algebraic stacks and the geometry of moduli spaces of stable maps. His work on Gromov-Witten theory, Donaldson-Thomas theory, and the virtual fundamental class has had a large and lasting impact on algebraic geometry. In particular, his 1996 Duke paper (with Manin) and his two 1997 Inventiones papers (one with Fantechi) are among the most heavily cited papers in the subject. Nearly every paper in Gromov-Witten theory, which is a mathematical incarnation of string theory, relies on his work in some way.

His recent Annals paper on micro-local geometry and Donaldson-Thomas theory has revolutionized the subject. Donaldson-Thomas invariants are fundamental invariants of Calabi-Yau threefolds. His Annals paper allows the use of topological techniques to compute the invariants and has changed the way that people think about these invariants. Dr Behrend's use of micro-local geometry to study the virtual fundamental class was ingenious and completely unprecedented in mathematics and physics. It led to his discovery of the now-called "Behrend function", a fundamental integer valued function on any complex variety or scheme which provides subtle information about the singularities.

After studying in Hamburg and Oregon, Dr. Behrend did graduate work under G. Harder in Bonn and A. Ogus in Berkeley, receiving his PhD from the University of California in 1991. After post-doctoral work at the Massachusetts Institute of Technology and the Max-Planck Institute for Mathematics he accepted a position at the University of British Columbia in 1995, where he is now Professor of Mathematics. He has also held visiting positions at the Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, and at the Research Institute for Mathematical Sciences in Kyoto, Japan.

Kai Behrend est l'un des plus illustres experts mondiaux de la théorie des empilements algébriques et de la géométrie des espaces de modules d'applications stables. Son travail relativement à la théorie de Gromov-Witten, de la théorie de Donaldson-Thomas et de la catégorie fondamentale virtuelle a laissé une grande marque durable sur le domaine de la géométrie algébrique. En particulier, son article pour le journal de Duke de 1996 (co-rédigé avec Manin) et ses deux publications de 1997 dans le journal Inventiones (un avec Fantechi) figurent parmi les ouvrages les plus fréquemment cités sur le sujet. Pratiquement tous les écrits sur la théorie de Gromov-Witten, qui est une incarnation mathématique de la théorie des cordes, sont fondés de manière quelconque sur les ouvrages de M. Behrend.

Sa récente publication dans le journal Annals sur la géométrie micro-locale et la théorie de Donaldson-Thomas a révolutionné le domaine. Les invariants de Donaldson-Thomas sont des invariants fondamentales des « trois plis » Calabi-Yau. Son article dans le journal Annals admet l'usage de techniques topologiques pour calculer les invariants et a changé la façon dont les gens perçoivent ces invariants. L'usage qu'a fait M. Behrend de la géométrie micro-locale pour étudier la classe virtuelle fondamentale était fort ingénieux et sans précédent dans le domaine des mathématiques et de la physique. Cela lui a permis de découvrir ce qu'on appelle maintenant la « fonction Behrend », une fonction à valeur d'entier relatif fondamentale dans toute variété complexe ou modèle, qui fournit des détails subtils au sujet des singularités.

Kai Behrend a obtenu sa maîtrise de la University of Oregon en 1984. Il a fait du travail de deuxième cycle sous la direction de G. Harder à Bonn et de M. Ogus à Berkeley, a reçu son diplôme de la University of Bonn en 1989 et un doctorat de la University of California à Berkeley en 1991. Il a été instructeur Moore à la Massachusetts Institute of Technology, et après avoir fait ses travaux postdoctoraux à cet établissement et à la Max-Planck Institute, il s'est joint à la University of British Columbia en 1995 à titre de professeur de mathématique. Il a également occupé divers postes comme professeur invité au Max-Planck-Institut für Mathematik, à Bonn et à la Research Institute for Mathematical Sciences, à Kyoto, au Japon.