

Dr. rer. nat. Katrin G. Heinze
Gruppenleiterin Mikroskopie & Biophotonik

Akademischer/wissenschaftlicher Werdegang

geb. 1973

- 10.1993 – 07.1999 Studium der Physik
03. – 05.1997 Forschungsaufenthalt zur Anfertigung der Studienarbeit in angewandter Physik am Institut für Meereswissenschaften Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM) in Telde, Spanien
- 07.1999 Universitäts Diplom (Physik) der C.-v.-Ossietzky Universität Oldenburg, Note: ‚sehr gut‘, Betreuer: Dr. R. Reuter und Prof. Dr. K. Hinsch
- 10.1999 – 11.2002 Doktorarbeit am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. P. Schwille
- 11.2002 Promotion im Bereich Physik (Biophysik), Dr. rer. nat.; summa cum laude
- 12.2002-06.2004 Postdoctoral Fellow an der Technischen Universität Dresden und am Max-Planck-Institut für Molekulare Zell Biologie und Genetik in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Schwille,
- 07.2004 – 11.2006 Postdoctoral Fellow an der McGill Universität (Montreal, QC, Kanada) in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Wiseman und an der Laval Universität (Quebec City, QC, Kanada) in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. De Koninck
- 12.2006 – 12.2010 Abteilungsleiterin ‚Optical Engineering‘ am Institut für Molekulare Pathologie (IMP), Wien, Österreich.
- seit 01.2011 Leitung der Arbeitsgruppe „Biophotonik“ und der „Mikroskopie-Plattform“ am Rudolf-Virchow-Zentrum, DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin der Universität Würzburg

Wissenschaftliche Schwerpunkte

• **Fachgebiet:** Fluoreszenz-Imaging und Spektroskopie, Biophotonik

• **Wissenschaftliche Schwerpunkte:**

Methodenentwicklung in der hochaufgelösten Fluoreszenzbildgebung und Bildanalyse:

→Oberflächenplasmonen-unterstützte Fluoreszenzmikroskopie

→Fluoreszenzanregung zur Manipulation von Protein-Protein Interaktionen

→Quantitative Analyse von Zell-Zell bis Protein-Protein Interaktionen *in vivo* und *in vitro*.

→3D-Imaging ganzer Organe

Auszeichnungen

- 2004 – 2005 Postdoctoral Fellow der Max-Planck-Gesellschaft
- 2002 Picoquant Student Award für den besten Vortrag im Rahmen des 7. Internationalen Workshops ‘Single Molecule Detection and Ultra Sensitive Analysis in the Life Sciences’ in Berlin.
- 2002 Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft für die “Entwicklung hochsensitiver Methoden zur Intrazellulären Analyse biomolekularer Interaktionen.

Zehn wichtigste Publikationen seit 2004

Bender, M., Stritt, S., Nurden, P., van Eeuwijk, J. M., Zieger, B., Kentouche, K., Schulze, H., Morbach, H., Stegner, D., **Heinze, K.G.**, Dütting, S., Gupta, S., Witke, W., Falet, H., Fischer, A., Hartwig, J.H., and Nieswandt, B. (2014) Megakaryocyte-specific Profilin1-deficiency alters microtubule stability and causes a Wiskott-Aldrich syndrome-like platelet defect. *Nat Commun.* 5:4746. doi: 10.1038/ncomms5746.

Elsayad, K., Urich, A., Tan, PS., Nemethova, M., Small, JV., Unterrainer, K., and **Heinze, KG.** (2013). Spectrally coded optical nanosectioning (SpecON) with biocompatible metal-dielectric-coated substrates. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 110(50):20069-74.

Brede, C., Friedrich, M., v. Krosigk, Jordán-Garrote, AL., Riedel, SS., Bäuerlein, CA., **Heinze, KG.**, Bopp, T., Schulz, S., Mottok, A. Kiesel, C., Mattenheimer, K., Ritz, M. Rosenwald, A., Einsele, H., Negrin, RS, Harms, GS., and Beilhack, A. (2012). Mapping immunological processes in intact organs at the single cell level, *J. Clin. Invest.*, 122(12):4439-46.

Elsayad, K., and **Heinze, KG.** (2010). Multifrequency parallelized near-field optical imaging with anisotropic metal-dielectric stacks *Physical Review A.* 81(5).

Neumüller, KG., Elsayad, K., Reisecker, JM., Waxham, MN., and **Heinze, KG.** (2010). Photounbinding of calmodulin from a family of CaM binding peptides. *PLoS One.* 5(11):e14050.

Heinze, KG., Costantino, S., De Koninck, P., and Wiseman, PW. (2009). Beyond photobleaching, laser illumination unbinds fluorescent proteins. *J Phys Chem B.* 113(15): 5225-33.

Elsayad, K., **Heinze, KG.** (2009). Defining a superlens operating regime for imaging fluorescent molecules. *PLoS One.* 4(12):e7963.

Heinze, KG., Costantino, S., De Koninck, P., and Wiseman, PW. (2009). Beyond photobleaching, laser illumination unbinds fluorescent proteins. *J Phys Chem B.* 113(15):5225-33.

Kim, SA., **Heinze, KG.**, Schwille, P. (2007). Fluorescence correlation spectroscopy in living cells. Nat Methods. 4(11):963-73

Costantino, S. *, **Heinze, K.G.***, Martinez O.E., and Wiseman, P.W. (2005) Two-photon fluorescent micro-lithography for live cell imaging, Micros. Res. Tec., 68(5): 272-276.

*authors contributed equally

Insgesamt: 21 Originalarbeiten, 2 Reviews, 2 Buchartikel, 3 Patente