

# Curriculum Vitae Martin Schlee

## I. PERSÖNLICHE DATEN

Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie  
**AG Nukleinsäure-Immunologie**  
Klinikum der Universität Bonn  
Sigmund-Freud-Straße 25  
53105 Bonn

Tel.: 0228-287-51148  
FAX: 0228-287-51160  
E-mail: martin.schlee@uni-bonn.de

Name: **Martin Schlee, Prof. Dr. rer. nat.**

Geburtsdatum: 30.10.1973, in Hildesheim  
Familienstand: verheiratet, 3 Kinder



## II. AUSBILDUNG

- 1993 **Abitur**, Jacobsongymnasium Seesen
- 1994-99 Studium Diplom **Biochemie**, Universität Bielefeld
- 1999 **Diplom Biochemie** „Der Einfluß von ADAM9 auf das Shedding von CD23“  
Universität Bielefeld, Prof. J. Frey
- 2003 **Promotion** in der Abteilung Klinische Molekularbiologie und Tumorgenetik am Institut für Gesundheit und Umwelt (GSF) München (assoziiert an die LMU München) bei Prof. G.W. Bornkamm (magna cum laude): „Identifikation und Charakterisierung von Zielgenen des Epstein-Barr Virus nukleären Antigens 2“

## III. WEITERE WISSENSCHAFTLICHE TÄTIGKEIT

- 1998 Forschungsaufenthalt im Labor von Prof. I. Pecht (Institute of Immunology, the Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel) über die Bedeutung der Kinase Syk bei der Fcε Rezeptor-Signaltransduktion.
- 2003-05 *Postdoc* bei Georg W. Bornkamm, Abteilung Klinische Molekularbiologie und Tumorgenetik an der GSF München; "Interaktion des Protoonkogens *c-myc* mit dem Interferon System und Einfluss auf die Antigenpräsentation“.
- 2005 *Postdoc* bei Gunther Hartmann, Abteilung für Klinische Pharmakologie, Medizinische Klinik Innenstadt, Klinikum der Universität München.
- 2006 Wissenschaftlicher Laborleiter im Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie, Universitätsklinikum Bonn.
- 2016 Mitglied des Exzellenz-Cluster "ImmunoSensation", Bonn
- 2017 W2-Professor „Nukleinsäure-Immunologie“ im Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie, Universitätsklinikum Bonn

**VI. PUBLIKATIONEN****ORIGINALARBEITEN****2018**

1. Yu CF, Peng WM, **Schlee M**, Barchet W, Eis-Hübinger AM, Kolanus W, Geyer M, Schmitt S, Steinhagen F, Oldenburg J, Novak N. SOCS1 and SOCS3 Target IRF7 Degradation To Suppress TLR7-Mediated Type I IFN Production of Human Plasmacytoid Dendritic Cells. *J Immunol*. 2018 Jun 15;200(12):4024-4035. (JIF 4,5)

**2017**

2. Coch C, Stümpel JP, Lilien-Waldau V, Wohlleber D, Kümmerer BM, Bekeredjian-Ding I, Kochs G, Garbi N, Herberhold S, Schuberth-Wagner C, Ludwig J, Barchet W, **Schlee M**, Hoerauf A, Bootz F, Staeheli P, Hartmann G, Hartmann E. RIG-I Activation Protects and Rescues from Lethal Influenza Virus Infection and Bacterial Superinfection. *Mol Ther*. 2017 Sep 6;25(9):2093-2103. (JIF 7,0)
3. Engel C, Brüggemann G, Lambing S, Mühlenbeck LH, Marx S, Hagen C, Horváth D, Goldeck M, Ludwig J, Herzner AM, Drijfhout JW, Wenzel D, Coch C, Tüting T, **Schlee M**, Hornung V, Hartmann G, Van den Boorn JG. RIG-I Resists Hypoxia-Induced Immunosuppression and Dedifferentiation. *Cancer Immunol Res*. 2017 Jun;5(6):455-467. (JIF 9,1)

**2016**

4. Herzner AM, Wolter S, Zillinger T, Schmitz S, Barchet W, Hartmann G, Bartok E, **Schlee M**. G-rich DNA-induced stress response blocks type-I-IFN but not CXCL10 secretion in monocytes. *Sci Rep*. 2016 Dec 12;6:38405. (JIF 4,1)
5. Daßler-Plenker J, Reiners KS, van den Boorn JG, Hansen HP, Putschli B, Barnert S, Schuberth-Wagner C, Schubert R, Tüting T, Hallek M, **Schlee M**, Hartmann G, Pogge von Strandmann E, Coch C. RIG-I activation induces the release of extracellular vesicles with antitumor activity. *Oncoimmunology*. 2016 Aug 19;5(10):e1219827 (JIF 6,0)

**2015**

6. Herzner AM, Hagmann CA, Goldeck M, Wolter S, Kübler K, Wittmann S, Gramberg T, Andreeva L, Hopfner KP, Mertens C, Zillinger T, Jin T, Xiao TS, Bartok E, Coch C, Ackermann D, Hornung V, Ludwig J, Barchet W, Hartmann G and **Schlee M**. Sequence-specific activation of cGAS by Y-form DNA structures as found in primary HIV-1 cDNA. *Nat Immunol*. 2015. 16(10):1025-33 (JIF 21,8)
7. Schuberth-Wagner C, Ludwig J, Bruder AK, Herzner AM, Zillinger T, Goldeck, M, Schmidt T, Schmid-Burgk L, Kerber R, Wolter S, Stümpel JP, Roth A, Bartok E, Drosten C, Coch C, Hornung V, Barchet W, Kümmerer BM, Hartmann G, **Schlee M**. A conserved histidine in the RNA sensor RIG-I controls immune tolerance to N1-2'O-methylated self RNA. *Immunity*. 2015. 43(1):41-51 (JIF 19,7)

**2014**

8. Goubau D, **Schlee M\***, Deddouche S, Pruijssers AJ, Zillinger T, Goldeck M, Schuberth C, Van der Veen AG, Fujimura T, Rehwinkel J, Iskarpatyoti JA, Barchet W, Ludwig J, Dermody TS, Hartmann G, Reis e Sousa C. Antiviral immunity via RIG-I-mediated recognition of RNA bearing 5'-diphosphates. *Nature*. 2014. 514(7522):372-5 (JIF 41,5)
9. Goldeck M, **Schlee M**, Hartmann G & Hornung V. (2014) Enzymatic synthesis and purification of a defined RIG-I ligand, **Methods in molecular biology**. 1169, 15-25. (JIF 1,29)

**2013**

10. Hagmann CA, Herzner AM, Abdullah Z, Zillinger T, Jakobs C, Schuberth C, Coch C, Higgins PG, Wisplinghoff H, Barchet W, Hornung V, Hartmann G, **Schlee M**. RIG-I detects triphosphorylated RNA of *Listeria monocytogenes* during infection in non-immune cells. *PLoS One*. 2013. 8(4): e62872 (JIF 4,5)
11. Glas M, Coch C, Trageser D, Dassler J, Simon M, Koch P, Mertens J, Quandel T, Gorris R, Reinartz R, Wieland A, Von Lehe M, Pusch A, Roy K, **Schlee M**, Neumann H, Fimmers R, Herrlinger U, Brustle O, Hartmann G, Besch R & Scheffler B. (2013) Targeting the cytosolic innate immune receptors RIG-I and MDA5 effectively counteracts cancer cell heterogeneity in glioblastoma, *Stem cells*. 2013. 31. 1064-74. (JIF 6,52)
12. Coch C, Lück C, Schwickart A, Putschli B, Renn M, Höller T, Barchet W, Hartmann G, **Schlee M**. A Human In Vitro Whole Blood Assay to Predict the Systemic Cytokine Response to Therapeutic Oligonucleotides Including siRNA. *PLoS One*. 2013. 8: e71057. (JIF 2,8)

**2012**

13. Abdullah Z\*, **Schlee M\***, Roth S, Mraheil MA, Barchet W, Böttcher J, Hain T, Geiger S, Hayakawa Y, Fritz JH, Civril F, Hopfner K-P, Kurts C, Ruland J, Hartmann G, Chakraborty T and Knolle PA. RIG-I detects infection with live *Listeria* by sensing secreted bacterial nucleic acids. *EMBO J*. 2012. 31, 4153 – 4164. (JIF 10,6)

**2011**

14. Herberhold S, Coch C, Zillinger T, Hommertgen B, Busch N, Schuberth C, Hartmann E, Wimmenauer V, Hagmann CA, Lüdenbach B, **Schlee M**, Bootz F, Hartmann G, Barchet W. Delivery with polycations extends the immunostimulant Ribomunyl into a potent antiviral Toll-like receptor 7/8 agonist. *Antivir Ther*. 2011;16(5):751-8.

**2010**

15. Poeck H, Bscheider M, Gross O, Finger K, Roth S, Rebsamen M, Hanneschläger N, **Schlee M**, Rothenfusser S, Barchet W, Kato H, Akira S, Inoue S, Endres S, Peschel C, Hartmann G, Hornung V, Ruland J. Recognition of RNA virus by RIG-I results in activation of CARD9 and inflammasome signaling for interleukin 1 beta production. *Nat Immunol*. 2010 (1):63-9. (JIF 21,8)
16. Wang Y, Ludwig J, Schuberth C, Goldeck M, **Schlee M**, Li H, Juraneck S, Sheng G, Micura R, Tuschl T, Hartmann G, Patel DJ. Structural and functional insights into 5'-ppp RNA pattern recognition by the innate immune receptor RIG-I. *Nat Struct Mol Biol*. 2010;17(7):781-7. (JIF 13,3)

17. Poth JM, Coch C, Busch N, Boehm O, **Schlee M**, Janke M, Zillinger T, Schildgen O, Barchet W, Hartmann G. Monocyte-mediated inhibition of TLR9-dependent IFN- $\alpha$  induction in plasmacytoid dendritic cells questions bacterial DNA as the active ingredient of bacterial lysates. *J Immunol*. 2010;185(12):7367-73. (JIF 4,5)

## 2009

18. Faumont N, Durand-Panteix S, **Schlee M**, Grömminger S, Schuhmacher M, Hölzel M, Laux G, Mailhammer R, Rosenwald A, Staudt LM, Bornkamm GW, Feuillard J, c-Myc and Rel/NF-kappaB are the two master transcriptional systems activated in the latency III program of Epstein-Barr virus-immortalized B cells. *J Virol*. 2009; 83(10):5014-27 (JIF 4,4)
19. Janke M, Poth J, Wimmenauer V, Giese T, Coch C, Barchet W, **Schlee M**, Hartmann G, Selective and direct activation of human neutrophils but not eosinophils by Toll-like receptor 8. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;123(5):1026-33. (JIF 13,2)
20. Ablasser A, Poeck H, Anz D, Berger M, **Schlee M**, Kim S, Bourquin C, Goutagny N, Jiang Z, Fitzgerald KA, Rothenfusser S, Endres S, Hartmann G, Hornung V. Selection of molecular structure and delivery of RNA oligonucleotides to activate TLR7 versus TLR8 and to induce high amounts of IL-12p70 in primary human monocytes. *J Immunol*. 2009;182(11):6824-3 (JIF 4,5)
21. **Schlee M**, Roth A, Hornung V, Hagmann CA, Wimmenauer V, Barchet W, Coch C, Janke M, Mihailovic A, Wardle G, Juranek S, Kato H, Kawai T, Poeck H, Fitzgerald KA, Takeuchi O, Akira S, Tuschl T, Latz E, Ludwig J, Hartmann G. Recognition of 5' Triphosphate by RIG-I Helicase Requires Short Blunt Double-Stranded RNA as Contained in Panhandle of Negative-Strand Virus. *Immunity*. 2009; 31(1):25-34 (JIF 19,8)
22. Coch C, Busch N, Wimmenauer V, Hartmann E, Janke M, Abdel-Mottaleb MM, Lamprecht A, Ludwig J, Barchet W, **Schlee M\***, Hartmann G. Higher activation of TLR9 in plasmacytoid dendritic cells by microbial DNA compared with self-DNA based on CpG-specific recognition of phosphodiester DNA. *J Leukoc Biol*. 2009; 86(3):663-70 (JIF 4.4) \*gleichbeteiligter Letztautor

## 2007

23. **Schlee M**, Hölzel M, Bernard M, Mailhammer R, Schuhmacher M, Reschke J, Eick D, Marinkovic D, Wirth T, Rosenwald A, Staudt LM, Eilers M, Baran-Marszak F, Fagard R, Feuillard J, Laux G, Bornkamm GW, c-MYC activation impairs the NF-kB and interferon response: implications for the pathogenesis of Burkitt's lymphoma, *Int J Cancer*. 2007; 120(7):1387-95 (JIF 7,4)
24. **Schlee M**, Schuhmacher M, Hölzel M, Laux G, Bornkamm GW. c-MYC Impairs Immunogenicity of Human B Cells. *Adv Cancer Res*. 2007;97:167-88 (JIF 6,4)

## 2006

25. Mayr C, Bund D, **Schlee M**, Bamberger M, Kofler DM, Hallek M, Wendtner CM. MDM2 is recognized as a tumor-associated antigen in chronic lymphocytic leukemia by CD8+ autologous T lymphocytes. *Exp Hematol*. 2006; 34(1):44-53 (JIF 3.4)
26. Hornung V, Ellegast J, Kim S, Brzózka K, Jung A, Kato H, Poeck H, Akira S, Conzelmann KK, **Schlee M**, Endres S, Hartmann G. 5'-Triphosphate RNA is the ligand for RIG-I.

**Science**. 2006; 314(5801):994-7. (JIF 41,1)

## 2005

27. Najjar, I., Baran-Marszak, F., Le Clorennec, C., Laguillier, C., Schischmanoff, O., Youlyouz-Marfak, I., **Schlee, M.**, Bornkamm, G.W., Raphaël, M., Feuillard, J. and Fagard, R. Latent Membrane Protein 1 regulates STAT1 through NFκB-dependent interferon secretion in Epstein-Barr virus-immortalized B cells. **Journal of Virology** 2005; 79:4936-43; (JIF 4.4)
28. Mayr C, Bund D, **Schlee M**, Moosmann A, Kofler DM, Hallek M, Wendtner CM. Fibromodulin as a novel tumor-associated antigen (TAA) in chronic lymphocytic leukemia (CLL), which allows expansion of specific CD8+ autologous T lymphocytes. **Blood** 2005;105(4):1566-73 (JIF 10.1)
29. Hornung V, Guenther-Biller M, Bourquin C, Ablasser A, **Schlee M**, Uematsu S, Manoharan M, Akira S, de Fougères A, Endres S, Hartmann G. Sequence-specific potent induction of IFN-α by short interfering RNA in plasmacytoid dendritic cells through TLR7. **Nature Medicine** 2005; 11:263-70 (JIF 32,6)
30. Hölzel M, Rohrmoser M, **Schlee M**, Grimm T, Harasim T, Malamoussi A, Gruber-Eber A, Kremmer E, Hiddemann W, Bornkamm GW, Eick D Mammalian WDR12 is a novel member of the Pes1-Bop1 complex and is required for ribosome biogenesis and cell proliferation. **The Journal of Cell Biology** 2005;170(3):367-78 (JIF 8,8)
31. Bornkamm GW, Berens C, Kuklik-Roos C, Bechet JM, Laux G, Bachl J, Korndorfer M, **Schlee M**, Hölzel M, Malamoussi A, Chapman RD, Nimmerjahn F, Mautner J, Hillen W, Bujard H, Feuillard J. Stringent doxycycline-dependent control of gene activities using an episomal one-vector system. **Nucleic Acids Research** 2005; 33(16):e137 (JIF 11,6)

## 2004

32. Nimmerjahn F, Dudziak D, Dirmeier U, Hobom G, **Schlee M**, Staudt LM, Behrends U, Bornkamm GW & Mautner J. Active NF-κB signaling is a prerequisite for influenza virus infection. **Journal of General Virology** 2004; 85:2347-56; (JIF 2,5)
33. **Schlee M**, Krug T, Gires O, Zeidler R, Hammerschmidt W, Mailhammer R, Laux G, Sauer G, Lovric J, Bornkamm GW. Identification of Epstein-Barr Virus (EBV) Nuclear Antigen 2 (EBNA2) Target Proteins by Proteome Analysis: Activation of EBNA2 in Conditionally Immortalized B Cells Reflects Early Events after Infection of Primary B Cells by EBV. **Journal of Virology** 2004; 78 :3941-52; (JIF 4.4)

## PATENT

34. Hartmann G, Schlee M. 5' triphosphate oligonucleotide with blunt end and uses thereof, **US Patent** 9738680, 2017/8/22

## ÜBERSICHTSARTIKEL

35. **Schlee M**, Hartmann G. Discriminating self from non-self in nucleic acid sensing. *Nat Rev Immunol*. 2016 Sep;16(9):566-80. (JIF 41.9)
36. **Schlee M**. Master sensors of pathogenic RNA - RIG-I like receptors. *Immunobiology*. 2013; 218 (11): 1322-1335 (JIF 2,9)
37. van den Boorn JG, Daßler J, Coch C, **Schlee M**, Hartmann G. Exosomes as nucleic acid nanocarriers. *Adv Drug Deliv Rev*. 2012 Jun 28. [Epub ahead of print] (JIF 13,7)
38. van den Boorn JG, **Schlee M**, Coch C, Hartmann G. SiRNA delivery with exosome nanoparticles. *Nat Biotechnol*. 2011; 29(4):325-6. (JIF 35,7)
39. **Schlee M**, Hartmann G. The chase for the RIG-I ligand--recent advances. *Mol Ther*. 2010;18(7):1254-62. (JIF 7,0)
40. **Schlee M**, Hartmann E, Coch C, Wimmenauer V, Janke M, Barchet W, and Hartmann G (2009). Approaching the RNA ligand for RIG-I? *Immunol Rev* 227, 66-74. (JIF 9,2)
41. Barchet W, Wimmenauer V, **Schlee M**, and Hartmann G. Accessing the therapeutic potential of immunostimulatory nucleic acids. *Curr Opin Immunol*. 2008; 20, 389-395 (JIF 9.4)
42. Hornung V, Barchet W, **Schlee M**, Hartmann G. RNA Recognition via TLR7 and TLR8. *Handb Exp Pharmacol*. 2008;(183):71-86
43. **Schlee M**, Barchet W, Hornung V, Hartmann G. Beyond Double-Stranded RNA-Type I IFN Induction by 3pRNA and Other Viral Nucleic Acids. *Curr Top in Microbiol*. 2007; 316(3): 207-230 (JIF 3.6)
44. **Schlee M**, Hornung V, Hartmann G. siRNA and isRNA: two edges of one sword. *Mol Ther*. 2006 Oct;14(4):463-70. Epub 2006 Jul 31. (JIF 7.0)

\*gleichberechtigter Erst- oder Letztautor

**V. FÖRDERUNG**

- 2018-22 SFB Transregio 237/1 „Recognition of Pathogenic RNA in Mosquitoes“ (TRR237/1)
- 2017-20 DFG Sachmittelbeihilfe "Der Einfluss von Cap-Methylierungen auf die Erkennung durch Immunrezeptoren und Komponenten der Translationsmaschinerie"
- 2016-19 Assoziiertes Projekt des BoMeRang-Graduierten-Kolleg des UKB in Kollaboration mit Sharon Levin, Doherty Institute for Infection and Immunity, University of Melbourne
- 2011-15 DFG Sachmittelbeihilfe "Mechanismen der Immuntoleranz endogener RNA-Strukturen durch posttranskriptionelle Modifikationen und Strukturelemente des Immunrezeptors RIG-I"
- 2010-18 Projekt (TP20) innerhalb des Sonderforschungsbereiches 670 „Cell-autonomous Immunity“ der Universität Köln.  
2014-18: "Activation modes of RIG-I":  
2010-15: "Detection of panhandle structures of RNA viruses by RIG-I and implication for viral infection":
- 2008-10 Nachwuchsförderung durch das BONFOR Forschungsförderprogramm der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn.