

## Principal Investigators, Projektpartner und assoziierte Mitglieder 2020

Prof. Dr. J. P. Abrahams, Biozentrum, Universität Basel und Paul Scherrer Institut  
PD Dr. A. Banfi, Departement Biomedizin, Universität Basel und Universitätsspital Basel  
Dr. A. Barfuss, Semiconductors, Automotive Electronics, Robert Bosch GmbH  
Dr. A. Baumgartner, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. J. Benenson, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
Dr. P. Boillat, Laboratory for Neutron Scattering and Imaging, Paul Scherrer Institut  
Dr. F. Braakman, Departement Physik, Universität Basel  
Dr. T. Braun, Biozentrum, Universität Basel  
Prof. Dr. M. Calame, Departement Physik, Universität Basel und Empa  
Prof. Dr. E. Constable, Departement Chemie, Universität Basel  
Dr. M. Delley, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. M. de Wild, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Dr. J. Dreiser, Microscopy and Magnetisms, Paul Scherrer Institut  
Dr. Y. Ekinci, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Prof. em. Dr. A. Engel, SNI-Ehrenmitglied, TU Delft  
Dr. T. Einfalt, Departement Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Basel  
Dr. R. Ferrini, CSEM SA, Muttenz (BL)  
Dr. S. Fricke, CSEM SA, Muttenz (BL)  
Dr. B. Gallinet, CSEM SA, Muttenz (BL)  
Prof. Dr. C. Gerber, SNI-Ehrenmitglied, Departement Physik, Universität Basel und NanoMotion  
Prof. Dr. O. Germershaus, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Dr. M. Gerspach, BÜHLMANN Laboratories AG  
Dr. T. Glatzel, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. J. Gobrecht, SNI-Ehrenmitglied  
Dr. T. Grüne, Zentrum für Röntgenstrukturanalyse, Fakultät für Chemie, Universität Wien  
Dr. C. Grünzweig, Technologietransferzentrum ANAXAM  
Dr. M. Gullo, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Dr. V. Guzenko, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Dr. M. Held, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
Prof. Dr. S. Hiller, Biozentrum, Universität Basel  
Dr. A. Hofmann, SNI-Ehrenmitglied, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. R. Holtz, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. C. Housecroft, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. J. Huwiler, Departement Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Basel  
PSI-Prof. Dr. T. Jung, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut und Universität Basel  
Dr. S. Keller, The University of Tokyo  
PSI-Prof. Dr. M. Kenzelmann, Laboratory for Scientific Developments and Novel Materials, Paul Scherrer Institut  
Dr. A. Kleibert, Microscopy and Magnetism, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. J. Klinovaja, Departement Physik, Universität Basel  
F. Koch, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Dr. J. Köser, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. P.M. Kristiansen, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. S. Köhl, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel  
Prof. Dr. M. Kuentz, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. A. von Lilienfeld, Departement Chemie, Universität Basel  
Argovia-Prof. Dr. R. Y. H. Lim, Biozentrum, Universität Basel  
Prof. Dr. G. Lipps, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. D. Loss, Departement Physik, Universität Basel  
Dr. F. Lütolf, CSEM SA, Muttenz (BL)  
Prof. Dr. C. Ludwig, Chemical Processes and Materials, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. T. Maier, Biozentrum, Universität Basel  
Dr. L. Marot, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. P. Maletinsky, Departement Physik, Universität Basel  
PD Dr. A. Marsano, Departement Biomedizin, Universität Basel und Universitätsspital Basel  
Prof. Dr. M. Mayor, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. W. Meier, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. E. Meyer, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. B. Müller, Biomaterials Science Center, Universität Basel  
Prof. Dr. D. Müller, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
Dr. M. Muntwiler, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. M. Nash, Departement Chemie, Universität Basel

Dr. S. Neuhaus, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. E. van Nimwegen, Biozentrum, Universität Basel  
PSI-Prof. Dr. F. Nolting, Laboratory Condensed Matter Physics, Paul Scherrer Institut  
Dr. J. Overbeck, Empa  
Dr. B. Osmani, Biomaterials Science Center, Universität Basel  
Dr. C. Padeste, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. C. Palivan, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. S. Panke, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
Prof. Dr. J. Pascal, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
PD Dr. V. Petkovic, Departement Biomedizin, Universität Basel  
Prof. Dr. U. Pielele, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Argovia-Prof. Dr. M. Poggio, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. S. Reddy, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
Prof. Dr. B. Resan, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
J. Rüegger, SNI-Ehrenmitglied  
Dr. S. Saxer, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Dr. V. Scagnoli, Mesoscopic Systems, Paul Scherrer Institut  
Dr. H. Schiff, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. G. F. X. Schertler, Division of Biology and Chemistry, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. C. Schönenberger, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. P. Shahgaldian, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. C. Sparr, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. H. Stahlberg, Biozentrum, Universität Basel  
Dr. S. Stübinger, Hightech Research Center of Cranio-Maxillofacial Surgery, Universität Basel  
Dr. A. Testino, Chemical Processes and Materials, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. K. Tiefenbacher, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. P. Treutlein, Departement Physik, Universität Basel  
Dr. S. Tsujino, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
Prof. Dr. R. Warburton, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. T. Ward, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. E. Weingartner, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. S. Wendeborn, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz  
Prof. Dr. O. Wenger, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. S. Willitsch, Departement Chemie, Universität Basel  
Prof. Dr. I. Zardo, Departement Physik, Universität Basel  
Prof. Dr. D. Zumbühl, Departement Physik, Universität Basel  
Dr. L. Zweifel, Biozentrum, Universität Basel

## **Doktorandinnen und Doktoranden 2020**

T. Aderneuer (associate), CSEM SA MuttENZ (BL)  
M.-E. Alaball Pujol, Biozentrum, Universität Basel  
C. Alter, Departement Pharmazeutische Wissenschaften, Universität Basel  
D. Bracher, Microscopy and Magnetism, Paul Scherrer Institut  
M. Carrillo, Mechano-Genomics Group, Paul Scherrer Institut  
S. Di Leone, Departement Chemie, Universität Basel  
V. Doffini, Departement Chemie, Universität Basel  
L. Driencourt, CSEM SA MuttENZ (BL)  
P. Fountas, Departement Chemie, Universität Basel  
A. Fränkl, Biozentrum, Universität Basel  
L. Gubser, Departement Physik, Universität Basel  
M. Heydari, Departement Physik, Universität Basel  
A. Huber, Departement Chemie, Universität Basel  
I. Incaviglia, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
D. Jäger, Departement Physik, Universität Basel  
J. López Morales, Departement Chemie, Universität Basel  
T. Karg, Departement Physik, Universität Basel  
T. Kozai, Biozentrum, Universität Basel  
I. Martyn, Departement Chemie, Universität Basel  
T. Mortelmans, Laboratory for Micro and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
A. Ollier, Departement Physik, Universität Basel  
P. Oliva, Biozentrum, Universität Basel  
M. Ramezani, Departement Physik, Universität Basel  
N. Ritzmann, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
E. Rousounelou, Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE), ETHZ Basel  
A. Ruffo, Electrochemistry Laboratory, Paul Scherrer Institut  
D. Sharma, Laboratory for Micro- and Nanotechnology, Paul Scherrer Institut  
G.-L. Schmid, Departement Physik, Universität Basel  
L. Schneider, Departement Physik, Universität Basel  
S. Singh, Biozentrum, Universität Basel  
L. Sponfeldner, Departement Physik, Universität Basel  
W. Szmyt, Hochschule für Technik, Fachhochschule Nordwestschweiz  
S. Tarvirdipour, Departement Chemie, Universität Basel  
P. Thakkar, Nano-Diffraction, Paul Scherrer Institut  
S. Treves, Departement Physik, Universität Basel  
J. H. Ungerer, Departement Physik, Universität Basel  
L. Wang, Departement Physik, Universität Basel  
M. Weegen, Departement Chemie, Universität Basel  
F. Züger, Hochschule für Life Sciences, Fachhochschule Nordwestschweiz

# Projekte der SNI-Doktorandenschule 2020

Projekt	Principle Investigator (PI) und Co-PI	Doktorand*in
P1304 Folding mechanisms of beta-barrel outer membrane proteins and their catalysis by natural holdases and foldases	S. Hiller (Univ. Basel) D. Müller (D-BSSE)	N. Ritzmann
P1310 Plasmonic sensing in biomimetic nanopores	Y. Ekinici (PSI) R. Y. H. Lim (Univ. Basel)	D. Sharma
P1402 Lightweight structures based on hierarchical composites	C. Dransfeld (FHNW) C. Schönenberger (Univ. Basel)	W. Szmyt
P1407 Coupling a single ion to a nanomechanical oscillator	S. Willitsch (Univ. Basel) M. Poggio (Univ. Basel)	P. Fountas
P1501 Nanomechanical mass and viscosity measurement-platform for cell imaging	T. Braun (Univ. Basel) E. Meyer (Univ. Basel)	P. Oliva
P1502 Investigating individual multiferroic and oxidic nanoparticles	A. Kleibert (PSI) M. Poggio (Univ. Basel)	D. M. Bracher
P1503 Watching giant multienzymes at work using high-speed AFM	T. Maier (Univ. Basel) R. Y. H. Lim (Univ. Basel)	S. Singh
P1504 Valleytronics in strain-engineered graphene	C. Schönenberger (Univ. Basel) M. Calame (Univ. Basel)	L. Wang
P1505 A programmable e-beam shaper for diffractive imaging of biological structures at Å resolution	S. Tsujino (PSI) J. P. Abrahams (Univ. Basel)	P. Thakkar
P1601 Optical plasmonic nanostructures for enhanced photochemistry	E. Constable (Univ. Basel) S. Fricke (CSEM MuttENZ)	L. Driencourt
P1602 Self-assembly and magnetic order of 2D spin lattices on surfaces	T. A. Jung (Univ. Basel) J. Dreiser (PSI)	M. Heydari
P1603 A mechano-optical microscope for studying force transduction in living cells	R. Lim (Univ. Basel) E. Meyer (Univ. Basel)	T. Kozai
P1604 Selective reconstitution of biomolecules in polymer-lipid membranes	W. Meier (Univ. Basel) U. Pieles (FHNW)	S. Di Leone
P1606 Smart peptide nanoparticles for efficient and safe gene therapy	C. Palivan (Univ. Basel) J. K. Benenson (D-BSSE, ETHZ Basel)	S. Tarvirdipour
P1607 Understanding and engineering of phonon propagation in nanodevices by employing energy resolved phonon emission and adsorption spectroscopy	I. Zardo (Univ. Basel) C. Schönenberger (Univ. Basel)	L. Gubser
P1701 Van der Waals 2D semiconductor nanostructures with superconducting contacts	A. Baumgartner (Univ. Basel) C. Schönenberger (Univ. Basel)	M. Ramezani
P1702 Single organelle size sorting by a nanofluidic device	Y. Ekinici (PSI) H. Stahlberg (Univ. Basel)	T. Mortelmans
P1704 Evolving protease enzymes with new sequence specificity using peptide-hydrogel cell encapsulation	M. Nash (Univ. Basel) S. Reddy (D-BSSE, ETHZ Basel)	J. López Morales

<b>Projekt</b>	<b>Principle Investigator (PI) und Co-PI</b>	<b>Doktorand*in</b>
P1705 Genetic selection of nanocatalysts	S. Panke (D-BSSE, ETHZ Basel) T. Ward (Univ. Basel)	E. Rousounelou
P1706 Ultrasensitive force microscopy and cavity optomechanics using nanowire cantilevers	M. Poggio (Univ. Basel) F. Braakman (Univ. Basel)	D. Jäger
P1707 Nano-photonics with van der Waals heterostructures	R. Warburton (Univ. Basel) I. Zardo (Univ. Basel)	L. Sponfeldner
P1708 Non-visual effects of LED lighting on humans	R. Ferrini (CSEM) E. Meyer (Univ. Basel)	T. Aderneuer
P1801 Bioinspired nanoscale drug delivery systems for efficient targeting and safe <i>in vivo</i> application	J. Huwyler (Univ. Basel) C. Palivan (Univ. Basel)	C. Alter
P1802 From Schrödinger's equation to biology: Unsupervised quantum machine learning for directed evolution of anti-adhesive peptides	M. Nash (Univ. Basel) A. von Lilienfeld (Univ. Basel)	V. Doffini
P1803 Nanoscale mechanical energy dissipation in quantum systems and 2D-materials	E. Meyer (Univ. Basel) M. Poggio (Univ. Basel)	A. Ollier
P1804 Picoscopic mass analysis of mammalian cells progressing through the cell cycle	D. Müller (ETHZ D-BSSE) W. Meier (Univ. Basel)	I. Incaviglia
P1805 High-throughput multiplexed microfluidics for antimicrobial drug discovery	E. van Nimwegen (Univ. Basel) V. Guzenko (PSI)	M.-E. Alaball Pujol
P1807 Andreev Spin Qubit (ASQ) in GeSi nanowires	C. Schönenberger (Univ. Basel) F. Braakman (Univ. Basel)	J.H. Ungerer
P1808 Quantum dynamics of an ultracold ion coupled to a nanomechanical oscillator	S. Willitsch (Univ. Basel) M. Poggio (Univ. Basel)	M. Weegen
P1901 Microfluidics to study Huntington's Disease by visual proteomics	T. Braun (Univ. Basel) H. Stahlberg (Univ. Basel)	A. Fränkl
P1902 Directional 3D nanofiber network to mimic <i>in-vivo</i> myocardial syncytium towards guiding contraction patterns in <i>in-vitro</i> heart models	M. Gullo (FHMW Muttenz) M. Poggio (Univ. Basel)	F. Züger
P1903 Neutron nanomediators for non-invasive temperature mapping of fuel cells	M. Kenzelmann (Univ. Basel/PSI) P. Boillat (PSI)	A. Ruffo
P1904 Revealing protein binding dynamics using time-resolved diffraction experiments at SwissFEL	C. Padeste (PSI) T.R. Ward (Univ. Basel)	M. Carrillo
P1905 Magnetic force microscopy with nanowire transducers	M. Poggio (Univ. Basel) E. Meyer (Univ. Basel)	L. Schneider
P1906 Machine learning assisted design of heteromeric self-assembled molecular capsules	K. Tiefenbacher (Univ. Basel) A. von Lilienfeld (Univ. Basel)	I. Martyn
P1907 Spin-opto-nanomechanics	P. Treutlein (Univ. Basel) P. Maletinsky (Univ. Basel)	G.-L. Schmid
P1908 Chiral recognition in molecular nanowires from square-planar Platinum(II) complexes	O. Wenger (Univ. Basel) C. Sparr (Univ. Basel)	A. Huber

# Nano-Argovia-Projekte 2020

## Neu gestartete Projekte

Projekt	Projektleiter	Projektpartner
A15.01 ForMel – Mechanoresponsive Liposomen – Entwicklung einer präklinischen Formulierung und eines Herstellungsprozesses im Pilotmassstab	O. Germershaus (FHNW)	C. Grünzweig (ANAXAM), M. Kuentz (FHNW), A. Zumbühl (Acthera Therapeutics AG, Basel)
A15.08 Promucola – Protective multi-component layer	M. de Wild (FHNW)	C. Grünzweig (ANAXAM), A. Salito (Orchid Orthopedics Switzerland GmbH, Baden-Dättwil)
A15.09 ReLaFunAF – Reactive Layer functionalization of UV curable coatings using microscale patterning and nanoscale architecture design for anti-fingerprint properties	S. Neuhaus (FHNW)	C. Padeste (PSI), A. Di Gianni (RadLab AG, Killwangen)
A15.10 SiNPFood – Characterization of silica nanoparticle contamination in complex nutritional products	S. Saxer (FHNW)	C. Palivan (Univ. Basel), A. Düsterloh (DSM Nutrition Products AG, Kaiseraugst)
A15.11 TiSpikes – Antibacterial titanium nanostructures by helium plasma irradiation	Dr. L. Marot (Univ. Basel)	E. Meyer (Univ. Basel), S. Kühl (Univ. Basel), K. Mukaddam (Univ. Basel), J. Köser (FHNW), R. Wagner (Institut Straumann AG, Basel), J. Hofstetter (Institut Straumann AG, Basel)

# Verlängerte Projekte

(mit und ohne Zusatzfinanzierung, mit Bericht im wissenschaftlichen Begleitheft)

Projekt	Projektleiter	Projektpartner
A13.08 MEGANanoPower – Disruptive power storage technology applying electrolyte nano dispersions and micro/ nano structured electrodes	U. Pieleas (FHNW)	S. Fricke (CSEM Muttentz), A. Schimanski (Aigys AG, Othmarsingen)
A14.04 DeePest – A detector for pesticides in drinking water	J. Pascal (FHNW)	P. Shahgaldian (FHNW), E. Weingartner (FHNW), D. Matter (Mems AG, Birmensdorf)
A14.07 KOKORO – Origami heart model based on nano-patterned paper scaffold for directed cardiac tissue engineering	M. R. Gullo (FHNW)	J. Köser (FHNW), A. Banfi (Univ. Basel), A. Marsano (Univ. Basel), J. Schoelkopf (Omya International AG, Oftringen)
A14.13 NCT Nano – Novel cancer-targeted nanoparticles	M. Zigler (Targ-Immune Therapeutics, Basel)	C. Palivan (Univ. Basel), I. Craciun (Univ. Basel), Y. Benenson (ETH D-BSSE)
A14.15 PERINANO – Nano <sup>2</sup> : A bioresponsive nano-in-nano composite for drug delivery and tissue regeneration in peri-implantitis	F. Koch (FHNW), O. Germershaus (FHNW)	U. Pieleas (FHNW), S. Stübinger (Univ. Basel (HFZ), M. Hug (credentis AG, Windisch)
A14.19 UltraNanoGRACO – Customized, nanostructured grating compressors for high repetition rate ultrafast lasers	F. Lütolf (CSEM)	G. Basset (CSEM), B. Resan (FHNW), F. Emaury (Menhir Photonics AG, Basel)