

# Curriculum Vitae Stefan A. TSCHANZ

## Personalien

---

Name: Tschanz  
Vornamen: Stefan Andreas  
Geburtsdatum: 17. April 1963  
Heimatort: Röthenbach i. E.  
Nationalität: Schweiz  
Zivilstand: verheiratet  
Titel: Privatdozent, Dr. med., Dipl. Software Ingenieur  
Aktuelle Position: Privatdozent  
Geschäftsleitungsmitglied, Institut für Anatomie, Universität Bern  
Leiter IT und Stereologie Einheit, Institut für Anatomie, Universität Bern  
Co-Leiter PCD Diagnostikzentrum (PCD-UNIBE), Universität Bern

## Ausbildung

---

1970 - 1976: Primar- und Sekundarschule in Biel  
1976 - 1982: Gymnasium in Biel; Matura Typus C 1982  
1982 - 1989: Medizinstudium in Bern. Staatsexamen, Herbst 1989

## Weitere Ausbildungsgänge

---

1990: Klinische Dissertationsstelle bei Prof. Wiesmann, Kinderklinik Inselspital Bern. Promotion zum Dr. med. am 19. Sept. 1991  
2001 -2002: Nachdiplomstudium in Software-Engineering und -Projektleitung an der Software-Schule Schweiz, Bern, Abschluss mit Diplom (2002)

## Beruflicher Werdegang

---

1991-1992: Assistenzarzt an der neurochirurgischen Klinik am Kantonsspital St. Gallen, Chefarzt Prof. Dr. F. Scharfetter  
1993-1998: Assistent am Institut für Anatomie der Universität Bern, Abt. für Entwicklungsbiologie, Direktor Prof. Dr. P. H. Burri.  
Seit 1998: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Anatomie, Universität Bern.  
2000: Wissenschaftliche Projektarbeit bei Prof. Malcolm Sparrow, Department of Physiology, University of Western Australia, Perth (*Entwicklung der Beuteltierlunge*).  
Seit 2004: Leitung der Informatik am Institut für Anatomie, Universität Bern  
2011-2016: Koordinator des interfakultären Microscopy Imaging Center (MIC), Universität Bern  
2011: Beförderung zum Dozent II  
2015: Venia docendi in Anatomie und Histologie (PD) , Med. Fakultät, Universität Bern  
2016: Beförderung zum Dozent I  
Seit 2017: Mitglied der Geschäftsleitung, Institut für Anatomie, Universität Bern  
Seit 2018: Co-Leiter des PCD Kompetenzzentrums (PCD-UNIBE), Universität Bern und Inselspital, Bern  
09.2019-01.2020: Forschungssabbatical bei Prof. Lucy Morgan, Centre for Studies of Ciliary Structure and Function, Concord Hospital, University of NSW, Sydney, Australien  
Seit 2020 Vorsitzender der Subkommission Lehre Bachelor Medizin (SBM)  
2021 Wahl zum «Teacher of the Year» im Jahr 1 als «Master of Disaster» im Coronajahr

## Private Interessen / Hobbies

---

Schwimmen, Segeln, Kino, Literatur

## Aufgaben an der Universität Bern

---

### Forschung

Primäre ziliäre Dyskinesie: Struktur der Zilien und Funktion der mukoziliären Clearance, Entwicklung von Analyseverfahren.

Methodik der strukturellen Quantifizierung für licht- und elektronenmikroskopische Ansätze (Stereologie)

Bildanalyse und -verarbeitung, 3D-Bildgebung

Lungenentwicklung und Einfluss von postnatalen Glukokortikoiden, Mangelernährung und anderen Einflüssen, einschließlich Artenvergleich

### Lehre

Muskuloskelettales System: Curriculums- und Fachverantwortlicher, Vorlesungen und Praktika für Medizinstudierende

Histologie: Vorlesungen und Praktika für Medizin- und Veterinärstudierende

Topographische Anatomie: Sezierkurse für Medizinstudierende

Tutor im Curriculum des problemorientierten Lernens (PBL) der Berner Medizinischen Fakultät

Stereologie und Mikroskopie: Vorlesungen in der Reihe "Mikroskopie für Fortgeschrittene" des Microscopy Imaging Center, Bern und an der Universität Fribourg

Prüfungsleiter Jahr 2 Bachelor Medizin (seit 2022)

### Service und Betreuung

Co-Leiter des Kompetenzzentrums für funktionelle und ultrastrukturelle Diagnose der primären ziliären Dyskinesie (PCD-UNIBE)

Leiter und Berater der Abteilung Stereologie, Institut für Anatomie (interdisziplinär)

Leiter der IT-Abteilung des Instituts für Anatomie

### Betreuungserfahrung

Betreuer mehrerer medizinischer Master- und MD-Arbeiten

Betreuer von Masterarbeiten von Biomedizintechnikern

### Mitgliedschaften

---

BEAT-PCD HSVIM consensus statement group (EU)

Swiss PCD Registry (CH-PCD) Working Group

Schweizerische Gesellschaft für Anatomie, Histologie und Embryologie (SGAHE)

Internationale Gesellschaft für Stereologie (ISS)

Schweizerische Gesellschaft für Optik und Mikroskopie (SSOM)

Swiss Society for Medical Informatics (SSMI)

FMH: Swiss Medical Association

### Förderung

---

Swiss Lung Fundation: «Computergestützte Hochgeschwindigkeits-Video Reflexionsmikroskopie zur Erkennung der primären ziliären Dyskinesie (PCD)» (2021, CHF 75'000.-), Tschanz SA

Personalized Health and Related Technologies: [PHRT-365]: Cryo-EM structural analysis of cilia from PCD patients, (2021, CHF 198'919.-), Ishikawa T, Zuber B, Müller L, Tschanz SA

Berner Lungenliga: "Characterization of the Swiss PCD population" (2019, CHF 60'000.-), Müller L & Tschanz SA

SNF / R'Equip 316030\_150823 / 1 (2013, CHF 428'575.-), Serial block face SEM, Zuber B, Tschanz SA, Schittny JC, Djonov V.

KTI Projekt 14055.1, Dynamic high-resolution micro angiography (2012, CHF 491'575.-), Djonov V, Hlushchuk R, Tschanz SA.

SNF 31-55-895 Concepts of late alveolization and of capillary restructuring (2004, CHF 390'00.-), Burri PH, Tschanz SA.

### Publikationen

---

Publikationslink auf PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=tschanz+s&sort=date>

Total 52 peer-reviewed Publikationen (per 01.01.2024))

RCR (iCite): 1.24 (+/- 0.20, gewichteter RCR: 63.37, H-Index (Web of Science): 19

**Publikationsliste (komplett), Stefan A. Tschanz, 01.01.2024****Peer Reviewed Artikel [1-52]**

1. Escher, A., E. Kieninger, S. Groof, S.T. Savas, M. Schneiter, S.A. Tschanz, M. Frenz, P. Latzin, C. Casaulta, and L. Muller, *In Vitro Effect of Combined Hypertonic Saline and Salbutamol on Ciliary Beating Frequency and Mucociliary Transport in Human Nasal Epithelial Cells of Healthy Volunteers and Patients with Cystic Fibrosis*. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*, **2023**. 36(4): p. 171-180.
2. Schneiter, M., S.A. Tschanz, A. Escher, L. Muller, and M. Frenz, *The Cilialyzer - A freely available open-source software for the analysis of mucociliary activity in respiratory cells*. *Comput Methods Programs Biomed*, **2023**. 241: p. 107744.
3. Fraenkl, S.A., Q. Simon, Y. Yucel, N. Gupta, V.V. Wittwer, B.E. Frueh, and S.A. Tschanz, *Impact of cerebral hypoperfusion-reperfusion on optic nerve integrity and visual function in the DBA/2J mouse model of glaucoma*. *BMJ Open Ophthalmol*, **2022**. 7(1).
4. Haberthur, D., E. Yao, S.F. Barre, T.P. Cremona, S.A. Tschanz, and J.C. Schittny, *Pulmonary acini exhibit complex changes during postnatal rat lung development*. *PLoS One*, **2021**. 16(11): p. e0257349.
5. Muller, L., S.T. Savas, S.A. Tschanz, A. Stokes, A. Escher, M. Nussbaumer, M. Bullo, C.E. Kuehni, S. Blanchon, A. Jung, N. Regamey, B. Haenni, M. Schneiter, J. Ingold, E. Kieninger, C. Casaulta, P. Latzin, and G. On Behalf Of The Swiss Pcd Research, *A Comprehensive Approach for the Diagnosis of Primary Ciliary Dyskinesia-Experiences from the First 100 Patients of the PCD-UNIBE Diagnostic Center*. *Diagnostics (Basel)*, **2021**. 11(9).
6. Nussbaumer, M., E. Kieninger, S.A. Tschanz, S.T. Savas, C. Casaulta, M. Goutaki, S. Blanchon, A. Jung, N. Regamey, C.E. Kuehni, P. Latzin, and L. Muller, *Diagnosis of primary ciliary dyskinesia: discrepancy according to different algorithms*. *ERJ Open Res*, **2021**. 7(4).
7. Sabatasso, S., C. Fernandez-Palomo, R. Hlushchuk, J. Fazzari, S. Tschanz, P. Pellicoli, M. Krisch, J.A. Laissue, and V. Djonov, *Transient and Efficient Vascular Permeability Window for Adjuvant Drug Delivery Triggered by Microbeam Radiation*. *Cancers (Basel)*, **2021**. 13(9).
8. Schneiter, M., S. Halm, A. Odriozola, H. Mogel, J. Ricka, M.H. Stoffel, B. Zuber, M. Frenz, and S.A. Tschanz, *Multi-scale alignment of respiratory cilia and its relation to mucociliary function*. *J Struct Biol*, **2021**. 213(1): p. 107680.
9. Baum, O., J. Bernd, S. Becker, A. Odriozola, B. Zuber, S.A. Tschanz, A. Zakrzewicz, S. Egginton, and J. Berkholz, *Structural Microangiopathies in Skeletal Muscle Related to Systemic Vascular Pathologies in Humans*. *Front Physiol*, **2020**. 11: p. 28.
10. Beyeler, S., S. Steiner, C. Wotzkow, S.A. Tschanz, A. Adhanom Sengal, P. Wick, B. Haenni, M.P. Alves, C. von Garnier, and F. Blank, *Multi-walled carbon nanotubes activate and shift polarization of pulmonary macrophages and dendritic cells in an in vivo model of chronic obstructive lung disease*. *Nanotoxicology*, **2020**. 14(1): p. 77-96.
11. Wang, L., P. Dorn, C. Simillion, L. Froment, S. Berezowska, S.A. Tschanz, B. Haenni, F. Blank, C. Wotzkow, R.W. Peng, T.M. Marti, P.K. Bode, U. Moehrlen, R.A. Schmid, and S.R.R. Hall, *EpCAM(+)/CD73(+) mark epithelial progenitor cells in postnatal human lung and are associated with pathogenesis of pulmonary disease including lung adenocarcinoma*. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, **2020**. 319(5): p. L794-L809.
12. Goutaki, M., M.O. Eich, F.S. Halbeisen, J. Barben, C. Casaulta, C. Clarenbach, G. Hafen, P. Latzin, N. Regamey, R. Lazor, S. Tschanz, M. Zanolari, E. Maurer, C.E. Kuehni, and P.C.D.R.W.G. Swiss, *The Swiss Primary Ciliary Dyskinesia registry: objectives, methods and first results*. *Swiss Med Wkly*, **2019**. 149.
13. Halbeisen, F.S., A. Shoemark, A. Barbato, M. Boon, S. Carr, S. Crowley, R. Hirst, B. Karadag, C. Koerner-Rettberg, M.R. Loebinger, J.S. Lucas, B. Maitre, H. Mazurek, U. Ozcelik, V. Martinu, N. Schwerk, G. Thouvenin, S.A. Tschanz, P. Yiallourous, M. Goutaki, and C.E. Kuehni, *Time trends in diagnostic testing for primary ciliary dyskinesia in Europe*. *Eur Respir J*, **2019**. 54(4).
14. Beyeler, S., S. Chortarea, B. Rothen-Rutishauser, A. Petri-Fink, P. Wick, S.A. Tschanz, C. von Garnier, and F. Blank, *Acute effects of multi-walled carbon nanotubes on primary bronchial epithelial cells from COPD patients*. *Nanotoxicology*, **2018**: p. 1-13.
15. Mouton, W.G., M.O. Wagner, B. Haenni, K.T. Mouton, M. Ochs, and S.A. Tschanz, *The influence of age on valve disease in patients with varicose veins analysed by transmission electron microscopy and stereology*. *Vasa*, **2018**: p. 1-7.
16. Baum, O., L. Jentsch, A. Odriozola, S.A. Tschanz, and I.M. Olfert, *Ultrastructure of Skeletal Muscles in Mice Lacking Muscle-Specific VEGF Expression*. *Anat Rec (Hoboken)*, **2017**. 300(12): p. 2239-2249.
17. Baum, O., C. Sollberger, A. Raaflaub, A. Odriozola, G. Spohr, S. Frese, and S.A. Tschanz, *Increased capillary tortuosity and pericapillary basement membrane thinning in skeletal muscle of mice undergoing running wheel training*. *J Exp Biol*, **2017**.
18. Hlushchuk, R., C. Zubler, S. Barre, C. Correa Shokiche, L. Schaad, R. Rothlisberger, M.L. Wnuk, C. Daniel, O. Khoma, S.A. Tschanz, M. Reyes, and V. Djonov, *Cutting-edge microangio-CT: new dimensions in vascular imaging and kidney morphometry*. *Am J Physiol Renal Physiol*, **2017**: p. ajprenal 00099 2017.

19. Schogler, A., F. Blank, M. Brugger, S. Beyeler, S.A. Tschanz, N. Regamey, C. Casaulta, T. Geiser, and M.P. Alves, *Characterization of pediatric cystic fibrosis airway epithelial cell cultures at the air-liquid interface obtained by non-invasive nasal cytology brush sampling*. *Respir Res*, **2017**. 18(1): p. 215.
20. Baum, O., E. Torchetti, C. Malik, B. Hoier, M. Walker, P.J. Walker, A. Odriozola, F. Graber, S.A. Tschanz, J. Bangsbo, H. Hoppeler, C.D. Askew, and Y. Hellsten, *Capillary ultrastructure and mitochondrial volume density in skeletal muscle in relation to reduced exercise capacity of patients with intermittent claudication*. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, **2016**. 310(10): p. R943-51.
21. Bigler, M., D. Koutsantonis, A. Odriozola, S. Halm, S.A. Tschanz, A. Zakrzewicz, A. Weichert, and O. Baum, *Morphometry of skeletal muscle capillaries: the relationship between capillary ultrastructure and ageing in humans*. *Acta Physiol (Oxf)*, **2016**. 218(2): p. 98-111.
22. Hlushchuk, R., D. Bronnimann, C. Correa Shokiche, L. Schaad, R. Triet, A. Jazwinska, S.A. Tschanz, and V. Djonov, *Zebrafish Caudal Fin Angiogenesis Assay-Advanced Quantitative Assessment Including 3-Way Correlative Microscopy*. *PLoS One*, **2016**. 11(3): p. e0149281.
23. Baum, O., J. Gubeli, S. Frese, E. Torchetti, C. Malik, A. Odriozola, F. Graber, H. Hoppeler, and S.A. Tschanz, *Angiogenesis-related ultrastructural changes to capillaries in human skeletal muscle in response to endurance exercise*. *J Appl Physiol (1985)*, **2015**. 119(10): p. 1118-26.
24. Roth-Kleiner, M., T.M. Berger, S. Gremlich, S.A. Tschanz, S.I. Mund, M. Post, M. Stampanoni, and J.C. Schittny, *Neonatal steroids induce a down-regulation of tenascin-C and elastin and cause a deceleration of the first phase and an acceleration of the second phase of lung alveolarization*. *Histochem Cell Biol*, **2014**. 141(1): p. 75-84.
25. Tahedl, D., A. Wirkes, S.A. Tschanz, M. Ochs, and C. Muhlfield, *How common is the lipid body-containing interstitial cell in the mammalian lung?* *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, **2014**. 307(5): p. L386-94.
26. Tschanz, S., J.P. Schneider, and L. Knudsen, *Design-based stereology: Planning, volumetry and sampling are crucial steps for a successful study*. *Annals of anatomy = Anatomischer Anzeiger : official organ of the Anatomische Gesellschaft*, **2014**. 196(1): p. 3-11.
27. Tschanz, S.A., L.A. Salm, M. Roth-Kleiner, S.F. Barre, P.H. Burri, and J.C. Schittny, *Rat lungs show a biphasic formation of new alveoli during postnatal development*. *J Appl Physiol (1985)*, **2014**. 117(1): p. 89-95.
28. Cremona, T.P., S.A. Tschanz, C. von Garnier, and C. Benarafa, *SerpinB1 deficiency is not associated with increased susceptibility to pulmonary emphysema in mice*. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, **2013**. 305(12): p. L981-9.
29. Haberthur, D., S.F. Barre, S.A. Tschanz, E. Yao, M. Stampanoni, and J.C. Schittny, *Visualization and stereological characterization of individual rat lung acini by high-resolution X-ray tomographic microscopy*. *J Appl Physiol (1985)*, **2013**. 115(9): p. 1379-87.
30. Mouton, W.G., A.K. Habegger, B. Haenni, S. Tschanz, I. Baumgartner, and M. Ochs, *Valve disease in chronic venous disorders: a quantitative ultrastructural analysis by transmission electron microscopy and stereology*. *Swiss Med Wkly*, **2013**. 143: p. w13755.
31. Schatz, G., M. Schneiter, J. Ricka, K. Kuhni-Boghenbor, S.A. Tschanz, M.G. Doherr, M. Frenz, and M.H. Stoffel, *Ciliary beating plane and wave propagation in the bovine oviduct*. *Cells Tissues Organs*, **2013**. 198(6): p. 457-69.
32. Riche, F., M. Schneebeli, and S.A. Tschanz, *Design-based stereology to quantify structural properties of artificial and natural snow using thin sections*. *Cold Regions Science and Technology*, **2012**. 79-80: p. 67-74.
33. Lelu, K., S. Laffont, L. Delpy, P.E. Paulet, T. Perinat, S.A. Tschanz, L. Pelletier, B. Engelhardt, and J.C. Guery, *Estrogen receptor alpha signaling in T lymphocytes is required for estradiol-mediated inhibition of Th1 and Th17 cell differentiation and protection against experimental autoimmune encephalomyelitis*. *Journal of Immunology*, **2011**. 187(5): p. 2386-93.
34. Tschanz, S.A., P.H. Burri, and E.R. Weibel, *A simple tool for stereological assessment of digital images: the STEPanizer*. *Journal of Microscopy*, **2011**. 243(1): p. 47-59.
35. Baum, O., F. Suter, B. Gerber, S.A. Tschanz, R. Bueggy, F. Blank, R. Hlushchuk, and V. Djonov, *VEGF-A promotes intussusceptive angiogenesis in the developing chicken chorioallantoic membrane*. *Microcirculation*, **2010**. 17(6): p. 447-57.
36. Makanya, A.N., S.A. Tschanz, B. Haenni, and P.H. Burri, *Functional respiratory morphology in the newborn quokka wallaby (*Setonix brachyurus*)*. *Journal of Anatomy*, **2007**. 211(1): p. 26-36.
37. Ehrbar, M., V.G. Djonov, C. Schnell, S.A. Tschanz, G. Martiny-Baron, U. Schenk, J. Wood, P.H. Burri, J.A. Hubbell, and A.H. Zisch, *Cell-demanded liberation of VEGF121 from fibrin implants induces local and controlled blood vessel growth*. *Circulation Research*, **2004**. 94(8): p. 1124-32.
38. Frey, G., E. Egli, B. Chailley-Heu, M. Lelievre-Pegorier, P.H. Burri, J. Bourbon, and S.A. Tschanz, *Effects of mild vitamin A deficiency on lung maturation in newborn rats: a morphometric and morphologic study*. *Biology of the Neonate*, **2004**. 86(4): p. 259-68.
39. Burri, P.H., B. Haenni, S.A. Tschanz, and A.N. Makanya, *Morphometry and allometry of the postnatal marsupial lung development: an ultrastructural study*. *Respir Physiol Neurobiol*, **2003**. 138(2-3): p. 309-24.

40. Schwyter, M., P.H. Burri, and S.A. Tschanz, *Geometric properties of the lung parenchyma after postnatal glucocorticoid treatment in rats*. *Biology of the Neonate*, **2003**. 83(1): p. 57-64.
41. Tschanz, S.A., A.N. Makanya, B. Haenni, and P.H. Burri, *Effects of neonatal high-dose short-term glucocorticoid treatment on the lung: a morphologic and morphometric study in the rat*. *Pediatric Research*, **2003**. 53(1): p. 72-80.
42. Meier, F.M., S.A. Tschanz, R. Ganzfried, and D. Epstein, *A comparative assessment of endothelium from pseudophakic and phakic donor corneas stored in organ culture*. *British Journal of Ophthalmology*, **2002**. 86(4): p. 400-3.
43. Tschanz, S.A. and P.H. Burri, *A new approach to detect structural differences in lung parenchyma using digital image analysis*. *Experimental Lung Research*, **2002**. 28(6): p. 457-71.
44. Tschanz, S.A., B. Haenni, and P.H. Burri, *Glucocorticoid induced impairment of lung structure assessed by digital image analysis*. *European Journal of Pediatrics*, **2002**. 161(1): p. 26-30.
45. Ellis, T., L. Gambardella, M. Horcher, S. Tschanz, J. Capol, P. Bertram, W. Jochum, Y. Barrandon, and M. Busslinger, *The transcriptional repressor CDP (Cutl1) is essential for epithelial cell differentiation of the lung and the hair follicle*. *Genes and Development*, **2001**. 15(17): p. 2307-19.
46. Djonov, V., M. Schmid, S.A. Tschanz, and P.H. Burri, *Intussusceptive angiogenesis: its role in embryonic vascular network formation*. *Circulation Research*, **2000**. 86(3): p. 286-92.
47. Duebener, L.F., Y. Takahashi, H. Wada, S.A. Tschanz, P.H. Burri, and H.J. Schafers, *Do mature pulmonary lobes grow after transplantation into an immature recipient?* *Annals of Thoracic Surgery*, **1999**. 68(4): p. 1165-70.
48. Makanya, A.N., J.N. Maina, T.M. Mayhew, S.A. Tschanz, and P.H. Burri, *A stereological comparison of villous and microvillous surfaces in small intestines of frugivorous and entomophagous bats: species, inter-individual and craniocaudal differences*. *Journal of Experimental Biology*, **1997**. 200(Pt 18): p. 2415-23.
49. Tschanz, S.A. and P.H. Burri, *Postnatal lung development and its impairment by glucocorticoids*. *Pediatric Pulmonology. Supplement*, **1997**. 16: p. 247-9.
50. Kalenga, M., S.A. Tschanz, and P.H. Burri, *Protein deficiency and the growing rat lung. I. Nutritional findings and related lung volumes*. *Pediatric Research*, **1995**. 37(6): p. 783-8.
51. Kalenga, M., S.A. Tschanz, and P.H. Burri, *Protein deficiency and the growing rat lung. II. Morphometric analysis and morphology*. *Pediatric Research*, **1995**. 37(6): p. 789-95.
52. Tschanz, S.A., B.M. Damke, and P.H. Burri, *Influence of postnatally administered glucocorticoids on rat lung growth*. *Biology of the Neonate*, **1995**. 68(4): p. 229-45.

## Bücher / Reviews

- Tschanz, S.A. and P.H. Burri, *Morphologie der Lunge und Entwicklung des Gasaustauschapparates*, in *Pädiatrie*, G.F. Hoffmann, et al., Editors. 2019, Springer: Heidelberg. p. 1-8
- Tschanz, S.A. [*Structural aspects of pre-and post-natal lung development*]. in *Pneumologie*. 2007.
- Tschanz, S.A. and P.H. Burri, *Prä- und postnatale Entwicklung und Wachstum der Lunge*, in *Pädiatrische Pneumologie*, C. Rieger, et al., Editors. 2004, Springer: Berlin, Heidelberg. p. 3-15.