

# Curriculum Vitae Stefan A. TSCHANZ

## Personalien

---

Name: Tschanz  
Vornamen: Stefan Andreas  
Geburtsdatum: April 17, 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: Forschungsabbatical bei Prof. Lucy Morgan, Centre for Studies of Ciliary  
Structure and Function, Concord Hospital, University of NSW, Sydney, Australien

## 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

### 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 HSVM 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 Foundation: «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: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=tschanz+s>  
Total 49 peer-reviewed Publikationen (per 12.12.2021)  
RCR (iCite): 1.35 (+/- 0.21), gewichteter RCR: 59.41, H-Index (Web of Science): 19

## Publikationsliste (komplett), Stefan A. Tschanz, 15.11.2021

---

### Peer Reviewed Artikel: [1-49]

1. 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.
2. 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).
3. Nussbaumer, M., E. Kieninger, S.A. Tschanz, S.T. Savas, C. Casaulta, M. Goutaki, B. Blanchon, A. Jung, N. Regamey, C.E. Kuehni, P. Latzin, and L. Müller, *Diagnosis of Primary Ciliary Dyskinesia: Discrepancy according to different algorithms*. ERS open, **2021**. 7(4).
4. 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).
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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).
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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**.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
  19. 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.
  20. 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.
  21. 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.
  22. Tahedl, D., A. Wirkes, S.A. Tschanz, M. Ochs, and C. Muhlfeld, *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.
  23. 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.
  24. 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.
  25. 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.
  26. 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.
  27. 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.
  28. 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.
  29. 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.
  30. 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.
  31. 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.
  32. Baum, O., F. Suter, B. Gerber, S.A. Tschanz, R. Buegry, 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.
  33. 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.
  34. 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.
  35. 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.
  36. 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.

37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. Ellis, T., L. Gambardella, M. Horcher, S. Tschanz, J. Capol, P. Bertram, W. Jochum, Y. Barrandon, and M. Busslinger, *The transcriptional repressor CDP (Cut11) is essential for epithelial cell differentiation of the lung and the hair follicle*. *Genes and Development*, **2001**. 15(17): p. 2307-19.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. Tschanz, S.A. and P.H. Burri, *Postnatal lung development and its impairment by glucocorticoids*. *Pediatric Pulmonology. Supplement*, **1997**. 16: p. 247-9.
47. 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.
48. 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.
49. 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.