

Nicolas Stucki | Curriculum Vitae

<https://www.linkedin.com/in/nicolasstucki/>

Docteur en physique
Né en 1978, suisse, marié
Route des Fayards 55, 1239 Collex



Expérience professionnelle

- 2014-2017 Agent de liaison scientifique au [Laboratoire de Technologie Avancée \(LTA\)](#).
- 2014-2015 Mise en place du LTA donnant un accès aux équipements et savoir-faire de la HES-SO//Genève et l'Université de Genève aux entreprises pour stimuler l'innovation.
- 2009-2017 Chargé d'enseignement à hepia, Genève (HES-SO).
- Cours de physique, micro-fabrication, technique du vide et couches minces.
 - Supervision de deux travaux de diplôme : *Mesures de coefficients piézoélectriques dans des couches minces*, M. Oliveira (2015) et *Design and fabrication of a device for the measurement of Seebeck coefficients in thin films*, L. Juillerat (2016)
 - Activité R&D en collaboration avec l'Université de Genève et Phasis (www.phasis.ch) dans le cadre de MaNEP (ancien pôle NCCR, www.manep.ch) puis du LTA.
 - Développement de deux systèmes de dépôts de couches minces par pulvérisation cathodique magnétron RF.
 - Projet HES-SO MaCHoP sur le développement d'un système de mesure de coefficients piézoélectriques par interférométrie (en collaboration avec Y. Savladé, HE-ARC).
- 2008-2009 Chercheur post-doctoral au Département de Physique de la Matière Condensée, Université de Genève, Suisse.
- Elaboration de nouveaux matériaux ferroélectriques, développement de nouvelles mesures et de modèles physiques. Programmation d'un système de contrôle complet pour chambre de dépôt (Labview).
- 2003-2008 Thèse de doctorat portant sur des couches minces ferroélectriques, créées par des techniques de dépôt atomique et caractérisées (rayons-x, microscopie à sonde locale, mesures électriques avancées).
- Développement d'une nouvelle technique combinant microscopie à sonde locale et mesure électrique permettant la mesure d'effets piézoélectriques.
 - Développement de modèles physiques simples permettant l'étude et la prédiction des différentes propriétés des échantillons.
 - Ce travail a conduit à une publication dans la revue scientifique *Nature*, à l'obtention du prix *La Recherche* 2008 ainsi qu'à une demande internationale PCT.

Formation

- 2009-2012 Formation pédagogique, obtention de l'attestation didactique de la HES-SO.
- 2003-2008 Doctorat ès Sciences, mention physique, Université de Genève, mention très bien.
Thèse de doctorat : « Artificial Ferroelectric Materials ».
- 1998-2003 Diplôme de physique, Université de Genève, mention très bien.
Travail de diplôme : « Réseaux artificiels de domaines ferroélectriques : recherche d'une interaction domaine-domaine et haute densité ».
- 1993-1997 Maturité classique (type A), mention bien, Collège de Saussure, Genève.

Présentations orales à des conférences internationales (5)

- GDR MICO, Autrans, France, 2008
- 6th THIOX workshop: Thin films for novel oxide devices, Sestri Levante, Italie, 2008
- International Symposium on Integrated Ferroelectrics (ISIF), Bordeaux, France, 2007
- 5th THIOX workshop: Thin films for novel oxide devices, Barcelona, Espagne, 2007
- 3rd THIOX workshop: Workshop on Oxides at the Nanoscale, Zaragoza, Espagne, 2005

Publications (11)

1. P. Zubko, N. Jecklin, **N. Stucki**, C. Lichtensteiger, G. Rispens and J.-M. Triscone
Ferroelectric Domains in $\text{PbTiO}_3/\text{SrTiO}_3$ Superlattices
Ferroelectrics **433**, 127 (2012)

2. P. Zubko, **N. Stucki**, C. Lichtensteiger, and J.-M. Triscone
X-Ray Diffraction Studies of 180° Ferroelectric Domains in PbTiO₃/SrTiO₃ Superlattices under an Applied Electric Field
Phys. Rev. Lett. **104**, 187601 (2010)
3. R. Jany, M. Breitschaft, G. Hammerl, A. Horsche, C. Richter, S. Paetel, J. Mannhart, **N. Stucki**, N. Reyren, S. Gariglio, P. Zubko, A. D. Caviglia, and J.-M. Triscone
Diodes with breakdown voltages enhanced by the metal-insulator transition of LaAlO₃-SrTiO₃ interfaces
Appl. Phys. Lett. **96**, 183504 (2010)
4. E. Bousquet, M. Dawber, **N. Stucki**, C. Lichtensteiger, P. Hermet, S. Gariglio, J.-M. Triscone and P. Ghosez
Improper ferroelectricity in perovskite oxide artificial superlattices
Nature **452**, 732 (2008).
5. M. Dawber, **N. Stucki**, C. Lichtensteiger, S. Gariglio and J.-M. Triscone
New phenomena at the interfaces of very thin ferroelectric oxides
Journal of Physics: Condensed Matter **20**, 264015 (2008).
6. M. Dawber, **N. Stucki**, C. Lichtensteiger, S. Gariglio, P. Ghosez and J.-M. Triscone
Tailoring the properties of artificially layered ferroelectric superlattices
Advanced Materials **19**, 4153 (2007)
7. C. Lichtensteiger, M. Dawber, **N. Stucki**, J.-M. Triscone, J.B. Yau, J. Hoffman, C.H. Ahn, L. Despont, and P. Aebi
Monodomain to polydomain transition in ferroelectric PbTiO₃ thin films with La_{0.67}Sr_{0.33}MnO₃ electrodes
Appl. Phys. Lett. **90**, 052907 (2007)
8. S. Gariglio, **N. Stucki**, G. Triscone and J.-M. Triscone
Strain relaxation and critical temperature in epitaxial ferroelectric Pb(Zr_{0.20}Ti_{0.80})O₃ thin films
Appl. Phys. Lett. **90**, 202905 (2007)

Proceedings

9. I. Gaponenko, N. Domingo, **N. Stucki**, A. Verdaguer, and P. Paruch
Probing the role of surface water in ferroelectric domain charge dynamics
IEEE ISAF-IWATMD-PFM 2017, Atlanta (2017, submitted)
10. D. Isarakorn, D. Briand, S. Gariglio, A. Sambri, **N. Stucki**, J.-M. Triscone, F. Guy, S.-H. Baek, C.-B. Eom, J.W. Reiner, C. H. Ahn, and N. F. de Rooij
Establishment of a technology platform for epitaxial piezoelectric MEMS.
Eurosensors XXII, Dresden, Germany, 819-822 (2008).
11. D. Isarakorn, D. Briand, S. Gariglio, A. Sambri, **N. Stucki**, J.-M. Triscone, F. Guy, J.W. Reiner, C.H. Ahn, and N.F. de Rooij
A study on epitaxial piezoelectric thin films grown on silicon for energy scavenging applications.
Proceedings of PowerMEMS 2008+ microEMS2008, Sendai, Japan (2008)

Prix

Prix *La Recherche* 2008, mention "Sciences de la communication et technologies de l'information", en collaboration avec Céline Lichtensteiger, Matthew Dawber et Jean-Marc Triscone (Université de Genève), Eric Bousquet et Philippe Ghosez (Université de Liège)

Langues

- Français : langue maternelle.
- Anglais : courant.

Centres d'intérêts

- Violoncelliste, titulaire du certificat de fin d'études du Conservatoire de Musique de Genève, violoncelle solo à l'Orchestre Symphonique Genevois (OSG) et membre du groupe Arthur Sam (acoustique folk).
- Membre de l'Espace Santé à Bellevue, snowboard, nature et montagne.

Références

- Professeur Jean-Marc Triscone, DPMC, Université de Genève, 24 Quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4
- Professeur Gilles Triscone, hepia, 4, rue de la Prairie, 1202 Genève