

Publications (co)-authored by Dr René Steiger

Publications in peer reviewed journals

Sroka K., Palma P., Steiger R., Strahm T., Gehri E. 2023: Steel-reinforced columns made of European beech glulam. *ASCE Journal of Structural Engineering* 150(2): 04023228.

<https://doi.org/10.1061/JSENDH.STENG-12709>

Ehrhart T., Palma P., Schubert M., Steiger R., Frangi A. 2022: Predicting the strength of European beech (*Fagus sylvatica* L.) boards using image-based local fibre direction data. *Wood Science and Technology* 56: 123 – 146. <https://doi.org/10.1007/s00226-021-01347-w>

Ehrhart T., Steiger R., Frangi A. 2021: Brettschichtholz aus Buche. *Bautechnik* 98: 104 – 114.

<https://doi.org/10.1002/bate.202100016>

Sadeghi Marzaleh A., Steiger R. 2021: Experimental investigation of OSB sheathed timber frame shear walls with strong anchorage subjected to cyclic lateral loading. *Engineering Structures* 226.

Published online: 10 October 2020. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111328>

Ehrhart T., Steiger R., Palma P., Gehri E., Frangi A. 2020: Glulam columns made of European beech timber: compressive strength and stiffness parallel to the grain, buckling resistance and adaptation of the effective-length method according to Eurocode 5. *Materials and Structures* 53: 91.

<https://doi.org/10.1617/s11527-020-01524-6> .

Ehrhart T., Steiger R., Lehmann M., Frangi A. 2020: European beech (*Fagus sylvatica* L.) glued laminated timber: lamination strength grading, production and mechanical properties. *European Journal of Wood and Wood Products* 78: 971 – 984. <https://doi.org/10.1007/s00107-020-01545-6> .

Palma P., Steiger R. 2020: Structural health monitoring of timber structures – Review of available methods and case studies. *Construction and Building Materials* 248. Published online: 6 April 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118528> .

Sadeghi Marzaleh A., Nerbano S., Sebastiani Croce A., Steiger R. 2018: OSB sheathed light-frame timber shear walls with strong anchorage subjected to vertical load, bending moment, and monotonic lateral load. *Engineering Structures* 173: 787 – 799. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2018.05.044>

Steiger R., Fink G., Nerbano S., Hack E., Beyer K. 2018: Experimental investigation of friction stresses between adjacent panels made of Oriented Strand Board (OSB) and between OSB panels and glued laminated timber (GLT) frame members. *Materials and Structures* 51:2. <https://doi.org/10.1617/s11527-017-1124-5>

Ehrhart T., Steiger R., Frangi A. 2017: A non-contact method for the determination of fibre direction of European beech wood (*Fagus sylvatica* L.). *European Journal of Wood and Wood Products* 76(3):925 – 935.

<https://doi.org/10.1007/s00107-017-1279-3>

Steiger R., Feltrin G., Weber F., Nerbano S., Motavalli M. 2017: Experimental modal analysis of a multi-storey light-frame timber building. *Bulletin of Earthquake Engineering* 15 (8): 3265 – 3291.

<https://doi.org/10.1007/s10518-015-9828-9>

- Boccardo L., Steiger R., Zweidler S., Frangi A. 2017: Analysis of shear transfer and gap opening in timber–concrete composite members with notched connections. *Materials and Structures* 50:231.
<https://doi.org/10.1617/s11527-017-1098-3>
- Boccardo L., Zweidler S., Steiger R., Frangi A. 2017: Calculation model to assess the structural behavior of LVL-concrete composite members with ductile connection. *Engineering Structures* 153: 106 – 117.
<https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2017.10.024>
- Jockwer R., Serrano E., Gustafsson P.-J., Steiger R. 2017: Impact of knots on the fracture propagating along grain in timber beams. *International Wood Products Journal* 8 (1): 39 -44.
<https://doi.org/10.1080/20426445.2016.1275093>
- Boccardo L., Zweidler S., Steiger R., Frangi A. 2016: Bending tests on timber-concrete composite members made of beech laminated veneer lumber with notched connection. *Engineering Structures* 132: 14 – 28.
- Steiger R., Serrano E., Stepinac M., Rajčić V., O'Neill C., McPolin D., Widmann R. 2015: Strengthening of timber structures with glued-in rods. *Construction and Building Materials* 97: 90 – 105.
- Wanninger F., Frangi A., Steiger R. 2015: Bearing stiffness in wood-to-wood compression joints. *Engineering Structures* 101: 631 – 640.
- Jockwer R., Steiger R., Frangi A., Serrano E. 2015: Load-carrying capacity and failure modes of glulam beams with reinforced notches. Brief original. *European Journal of Wood and Wood Products* 74 (3): 481 – 482.
- Steiger R., Arnold M., Risi W. 2014: Integrity check of structural softwood glue lines: correspondence between delamination and block shear tests. *European Journal of Wood and Wood Products* 72 (6): 735 – 748.
- Jockwer R., Steiger R., Frangi A. 2014: State-of-the-art review of approaches for the design of timber beams with notches. *Journal of Structural Engineering* 140 (3): 04013068-1 – 04013068-13.
- Theiler M., Frangi A., Steiger R. 2013: Strain-based calculation model for centrally and eccentrically loaded timber columns. *Engineering Structures* 56: 1103 – 1116.
- Widmann R., Fernandez-Cabo J. L., Steiger R. 2012: Mechanical properties of thermally modified beech timber for structural purposes. *European Journal of Wood and Wood Products* 70 (6): 775 – 784.
- Steiger R., Gülzow A., Czaderski C., Howald M.T., Niemz P. 2012: Comparison of bending stiffness of cross-laminated solid timber derived by modal analysis of full panels and by bending tests of strip-shaped specimens. *European Journal of Wood and Wood Products* 70 (1): 141 – 153.
- Tlustochowicz G., Serrano E., Steiger R. 2011: State-of-the-art review on timber connections with glued-in steel rods. *Materials and Structures* 44 (5): 997 – 1020.
- Gülzow A., Richter K., Steiger R. 2011: Influence of wood moisture content on bending and shear stiffness of cross laminated timber panels. *European Journal of Wood and Wood Products* 69 (2): 193 – 197.
- Steiger R., Gehri E., Richter K. 2010: Quality control of glulam: shear testing of bond lines. *European Journal of Wood and Wood Products* 68 (3): 243 – 256.
- Schubert S., Gsell D., Steiger R., Feltrin G. 2010: Influence of asphalt pavement on damping ratio and resonance frequencies of timber bridges. *Engineering Structures* 32(10): 3122 – 3129.

- Steiger R., Arnold A. 2009: Strength grading of Norway spruce structural timber: Revisiting property relationships used in EN 338 classification system. *Wood Science and Technology* 43 (3-4): 259 – 278.
- Spycher M., Schwarze F. W. W. R., Steiger R. 2008: Assessment of resonance wood quality by comparing its physical and histological properties. *Wood Science and Technology* 42 (4): 325 – 342.
- Gülzow A., Gsell D., Steiger R. 2008: Zerstörungsfreie Bestimmung elastischer Eigenschaften quadratischer 3-schichtiger Brettsper Holzplatten mit symmetrischem Aufbau. *Holz als Roh- und Werkstoff* 66 (1): 19 – 37.
- Czaderski C., Steiger R., Howald M., Olia S., Gülzow A., Niemz P. 2007: Versuche und Berechnungen an allseitig gelagerten 3-schichtigen Brettsper Holzplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff* 65 (5): 383 – 402.
- Widmann R., Steiger R., Gehri E. 2007: Pull-out strength of axially loaded steel rods bonded in glulam perpendicular to the grain. *Materials and Structures* 40 (8): 827 – 839.
- Steiger R., Gehri E., Widmann R. 2007: Pull-out strength of axially loaded steel rods bonded in glulam parallel to the grain. *Materials and Structures* 40 (1): 69 – 78.
- Arnold A., Steiger R. 2007: The influence of wind-induced compression failures on the mechanical properties of spruce structural timber. *Materials and Structures* 40 (1): 57 – 68.
- Gsell D., Feltrin G., Schubert S., Steiger R., Motavalli M. 2007: Cross-laminated timber plates: Evaluation and verification of homogenized elastic properties. *Journal of Structural Engineering* 133 (1): 132 – 138.
- Richter K., Steiger R. 2005: Thermal stability of wood-wood and wood-frp bonding with polyurethane and epoxy adhesives. *Advanced Engineering Materials* 7 (5): 419 – 426.
- Steiger R., Fontana M. 2005: Bending moment and axial force interacting on solid timber beams. *Materials and Structures* 38 (279): 507 – 513.

Conference papers

- Manser N., Steiger R., Geiser M., Kramer L., Frangi A. 2023: Timber-framed shear walls with large openings as part of the lateral force-resisting system - Optimization of the sheathing-to-framing connection layout. *Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Oslo, Norway, June 19 – 22, 2023.* 2686-2694. <https://doi.org/10.52202/069179-0352>
- Palma P., Steiger R., Strahm T., Gehri E. 2023: Shear tests on full-scale European ash glued laminated timber beams. *Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Oslo, Norway, June 19 – 22, 2023.* 132-138. <https://doi.org/10.52202/069179-0018>
- Sroka K., Palma P., Steiger R., Ehrhart T., Frangi A., Strahm T., Gehri E. 2023: Unreinforced and steel-reinforced columns made of European beech glued-laminated timber. *Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Oslo, Norway, June 19 – 22, 2023.* 315-322. <https://doi.org/10.52202/069179-0043>
- Palma P., Steiger R., Strahm T., Gehri E. 2022: Shear tests on full-scale European ash glued laminated timber beams. *Proceedings of INTER Meeting 9, Bad Aibling, Germany, August 21 – 25, 2022.* Paper 55-12-1.

Schilling S., Manser N., Palma P., Steiger R., Frangi A. 2022: Review of relevant parameters for the design of timber trusses with dowelled steel-to-timber connections with slotted-in steel plates. Proceedings of INTER Meeting 9, Bad Aibling, Germany, August 21 – 25, 2022. Paper 55-14-1.

Maurer B., Gehri E., Strahm T., Steiger R., Affolter C. 2022: Fatigue strength of axially loaded steel rods bonded in European ash glulam. Proceedings of the International conference on timber bridges. ICTB2021PLUS. Biel/Bienne: Bern University of Applied Sciences. May 9 – 12, 2022. 223 – 230.

Ehrhart T., Grönquist P., Schilling S., Steiger R., Frangi A. 2021: Mechanical properties of European beech glulam after 32 years in a service class 2 environment. Proceedings of INTER Meeting 8, Online Meeting, August 16 – 19, 2021. Paper 54-12-1.

Ehrhart T., Steiger R., Frangi A. 2021: Influence of the moisture content on the compressive strength and modulus of elasticity parallel to the grain of engineered hardwood products (EHP). Proceedings of INTER Meeting 8, Online Meeting, August 16 – 19, 2021. Paper 54-12-2.

Schilling S., Palma P., Steiger R., Frangi A. 2021: Probabilistic description of the mechanical properties of glued laminated timber made from softwood. Proceedings of INTER Meeting 8, Online Meeting, August 16 – 19, 2021. Paper 54-12-4.

Ravenshorst G., van Dalen J., Mirra M., Steiger R., van de Kuilen J.-W. 2021: Connection of timber foundation piles to concrete extension piles. Proceedings of INTER Meeting 8, Online Meeting, August 16 – 19, 2021. Paper 54-7-11

Palma P., Steiger R., Jockwer R. 2019: Addressing design for robustness in the 2nd-generation EN 1995 Eurocode 5. Proceedings of INTER Meeting 6, Tacoma, USA. August 26 – 29, 2019. Paper 52-22-2.

Ehrhart T., Steiger R., Palma P., Gehri E., Frangi A. 2019: Compression strength and buckling resistance of glued laminated timber columns made of European beech. Proceedings of INTER Meeting 6, Tacoma, USA. August 26 – 29, 2019. Paper 52-12-1.

Ehrhart T., Steiger R., Lehmann M., Frangi A. 2019: European beech (*Fagus sylvatica* L.) glued laminated timber: Lamination strength grading, production and mechanical properties. International Scientific Conference on Hardwood Processing. Delft, The Netherlands. August 27 – 28, 2019.

Ehrhart T., Steiger R., Frangi A. 2018: Mechanical properties of European beech glued laminated timber. Proceedings of INTER Meeting 5, Tallinn, Estonia, August 13 – 16, 2018. Paper 51-12-4.

Ehrhart T., Palma P., Steiger R., Frangi A. 2018: Numerical and experimental investigations on the mechanical properties of glued-laminated timber beams made from European beech wood. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Seoul, Republic of Korea, August 20 – 23, 2018. Electronic proceedings. Paper MAT-05-03.

Ehrhart T., Steiger R., Palma P., Frangi A. 2018: Estimation of tensile strength of European beech timber boards based on the analysis of density, dynamic MOE and local fibre direction. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Seoul, Republic of Korea, August 20 – 23, 2018. Electronic proceedings. Paper MAT-06-01.

- Steiger R., Feltrin G., Weber F., Nerbano S., Motavalli M. 2016: On-site dynamic testing of a light-frame timber building. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Vienna, Austria, August 22 – 25, 2016. Electronic proceedings. Paper 134.
- Ehrhart T., Fink G., Steiger R., Frangi A. 2016: Experimental investigation of tensile strength and stiffness indicators regarding European beech timber. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Vienna, Austria, August 22 – 25, 2016. Electronic proceedings. Paper 292.
- Jockwer R., Steiger R. 2016: Performance of self-tapping screws and threaded steel rods in shear reinforcement of glulam beams. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Vienna, Austria, August 22 – 25, 2016. Electronic proceedings. Paper 345.
- Kobel P., Frangi A., Steiger R. 2016: Timber trusses made of European beech LVL. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Vienna, Austria, August 22 – 25, 2016. Electronic proceedings. Paper 727.
- Steiger R., Feltrin G., Sadeghi Marzaleh A., Nerbano S.: Ambient and forced vibration testing of a light-frame timber building – Conclusions regarding design of the lateral load resisting system. Proceedings of INTER Meeting 3, Graz, Austria, August 16-19, 2016. Paper 49-15-1.
- Ehrhart T., Fink G., Steiger R., Frangi A.: Strength grading of European beech lamellas used for the production of GLT and CLT. Proceedings of INTER Meeting 3, Graz, Austria, August 16-19, 2016. Paper 49-5-1.
- Gustafsson P.-J., Jockwer R., Serrano E., Steiger R. 2015: A strongest link model applied to fracture propagating along grain. Proceedings of INTER Meeting 2, Šibenik, Croatia, August 24 – 27, 2015. Paper 48-19-2.
- Jockwer R., Steiger R., Frangi A. 2015: Evaluation of the reliability of design approaches for connections perpendicular to the grain. Proceedings of INTER Meeting 2, Šibenik, Croatia, August 24 – 27, 2015. Paper 48-7-4.
- Frangi A., Steiger R., Theiler M. 2015: Design of timber members subjected to axial compression or combined axial compression and bending based on 2nd order theory. Proceedings of INTER Meeting 2, Šibenik, Croatia, August 24 – 27, 2015. Paper 48-2-2.
- Jockwer R., Serrano E., Gustafsson P.-J., Steiger R. 2015: Impact of growth characteristics on the fracture perpendicular to the grain of timber. Proceedings of 12th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, ICASP12. Vancouver, Canada, July 12-15, 2015. Paper 264.
- Steiger R. 2014: Maintenance and modification of existing structures. Proceedings of the COST Action FP1101 Workshop “Highly performing timber structures: reliability, assessment, monitoring and strengthening”, Biel, Switzerland, September 23 – 24, 2014. 1 – 7.
- Jockwer R., Steiger R., Frangi A. 2014: Design model for inclined screws under varying load to grain angles. Proceedings of INTER Meeting 1, Bath, United Kingdom, September 01 – 04, 2014. Paper 47-7-5.
- Kobel P., Frangi A., Steiger R. 2014: Dowel-type connections in LVL made of beech wood. Proceedings of INTER Meeting 1, Bath, United Kingdom, September 01 – 04, 2014. Paper 47-7-2.
- Widmann R., Beikircher W., Cabo J. L. F., Steiger R. 2013: Bending strength and stiffness of glulam beams made of thermally modified beech timber. Proceedings of the RILEM-Symposium on “Materials and Joints in

Timber Structures – Recent Developments of Technology”, University of Stuttgart, Germany, October 8 – 10, 2013. 569 – 576.

Jockwer R., Steiger R., Frangi A. 2013: Fully threaded self-tapping screws subjected to combined axial and lateral loading with different load to grain angles. Proceedings of the RILEM-Symposium on “Materials and Joints in Timber Structures – Recent Developments of Technology”, University of Stuttgart, Germany, October 8 – 10, 2013. 265 – 272.

Kobel P., Steiger R., Frangi A. 2013: Experimental analysis on the structural behaviour of connections with LVL made of beech wood. Proceedings of the RILEM-Symposium on “Materials and Joints in Timber Structures – Recent Developments of Technology”, University of Stuttgart, Germany, October 8 – 10, 2013. 211 – 220.

Jockwer R., Frangi A., Steiger R., Serrano E. 2013: Enhanced design approach for reinforced notched beams. Proceedings of CIB-W18 Meeting 46, Vancouver, Canada, August 26 – 29, 2013. Paper 46-6-1.

Steiger R., Herwig A., Widmann R., Piskoty G. 2013: Failures in large-span roof structures in Switzerland. Proceedings of IABSE Workshop on Safety, Failures and Robustness of Large Structures”, Helsinki, Finland, February 14 – 15, 2013. 40 – 60.

Theiler M., Frangi A., Steiger R. 2012: Design of timber columns based on 2nd order structural analysis. Proceedings of CIB-W18 Meeting 45, Växjö, Sweden, August 27 – 30, 2012. Paper 45-2-1.

Köhler J., Steiger R., Fink G., Jockwer R. 2012: Assessment of selected Eurocode based design equations in regard to structural reliability. Proceedings of CIB-W18 Meeting 45, Växjö, Sweden, August 27 – 30, 2012. Paper 45-102-1.

Jockwer R., Steiger R., Frangi A. 2012: Design of glulam beams with notches at the support. Proceedings of the COST Action FP1004 Early Stage Researchers Conference “Enhance mechanical properties of timber, engineered wood products and timber structures”, Zagreb, Croatia, April 19 – 20, 2012. 69 – 74.

Feltrin G., Schubert S., Steiger R. 2011: Temperature effects on the natural frequencies and modal dampings of timber footbridges with asphalt pavement. Proceedings of the 4th International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures (EVACES '11), Varenna, Italy, October 3 – 5, 2011. 131 – 138.

Steiger R., Gehri E. 2011: Interaction of shear stresses and stresses perpendicular to the grain. Proceedings of CIB-W18 Meeting 44, Alghero, Sardegna (Italy), August 28 – September 1, 2011. Paper 44-6-2.

Jockwer R., Steiger R., Frangi A., Köhler J. 2011: Impact of material properties on the fracture mechanics design approach for notched beams in Eurocode 5. Proceedings of CIB-W18 Meeting 44, Alghero, Sardegna (Italy), August 28 – September 1, 2011. Paper 44-6-1.

Köhler J., Steiger R. 2011: The reassessment of existing load bearing structures – implementation into the Swiss standard. Proceedings of the International Conference on Structural Health Assessment of Timber Structures SHATIS'11, Lisbon, Portugal, June 16 – 17, 2011. Electronic proceedings. Paper 077.

Steiger R., Schubert S., Gülzow A., Hugener M., Gsell D. 2010: Vibration and damping behaviour of a cable-stayed timber deck bridge with asphalt pavement. Proceedings of the World Conference on Timber Engineering WCTE, Riva del Garda, Italy, June 20 – 24, 2010. Electronic proceedings. Paper 162.

Steiger R., Arnold M., Jockwer R. 2010: Property relationships used in EN 338 strength grades of Norway spruce structural timber. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Riva del Garda, Italy, June 20 – 24, 2010. Electronic proceedings. Paper 163.

Feltrin G., Steiger R., Gsell D., Gülzow A., Wilson W. 2010: Serviceability assessment of a wooden trough bridge by static and dynamic tests. Proceedings of the World Conference on Timber Engineering WCTE, Riva del Garda, Italy, June 20 – 24, 2010. Electronic proceedings. Paper 78.

Gülzow A., Steiger R., Gsell D. 2010: Non destructive evaluation of stiffness properties of cross-laminated solid wood panels. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Riva del Garda, Italy, June 20 – 24, 2010. Electronic proceedings. Paper 150.

Steiger R., Gehri E. 2010: Quality control of glulam: Improved method for shear testing of glue lines. Proceedings of the final conference of COST Action E53 “The future of quality control for wood & wood products”, Edinburgh (UK), May 4 – 7, 2010. 453 – 463.

Steiger R., Gülzow A. 2010: Validity of bending tests on strip-shaped specimens to derive bending strength and stiffness properties of cross-laminated solid timber (X-lam). Proceedings of the final conference of COST Action E53 “The future of quality control for wood & wood products”, Edinburgh (UK), May 4 – 7, 2010. 473 – 483.

Deublein M., Steiger R., Köhler J. 2010: Quality control and improvement of structural timber. “The future of quality control for wood & wood products”, Proceedings of the final conference of COST Action E53, Editors D.J. Ridley-Ellis & J.R. Moore, Edinburgh (UK), May 4 – 7, 2010. ISBN 978-09566187-0-2 [electronic proceedings]. 294 – 302.

Sandomeer M., Steiger R., Köhler J. 2009: Cost optimized timber machine strength grading. Proceedings of the COST E53 Conference on “Economic and technical aspects in quality control for wood and wood products”, Lisbon, Portugal, October 22 – 23, 2009.

Steiger R., Richter K. 2009: Glued laminated timber: Shear test of glue lines. Wood Adhesives 2009. Lake Tahoe, Nevada, USA, September 28 – 30, 2009. Proceedings No. 7216-09, Forest Products Society. 389 – 398.

Steiger R., Gülzow A. 2009: Validity of bending tests on strip-shaped specimens to derive bending strength and stiffness properties of cross-laminated solid timber (CLT). Proceedings of CIB-W18 Meeting 42, Dübendorf, Switzerland, August 24 – 27, 2009. Paper 42-12-4.

Widmann R., Steiger R. 2009: Impact loaded structural timber elements made from Swiss grown Norway spruce. Proceedings of CIB-W18 Meeting 42, Dübendorf, Switzerland, August 24 – 27, 2009. Paper 42-6-2.

Feltrin G., Schubert S., Steiger R., Gülzow A., Gsell D. 2009: Vibration test of a cable stayed timber deck bridge without and with asphalt pavement. Proceedings of the 3rd International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures (EVACES '09), Wroclaw, Poland, August 14 – 16, 2009. 475 – 482.

Steiger R., Gülzow A., Gsell D. 2008: Non destructive evaluation of elastic material properties of cross-laminated timber (CLT). Proceedings of the Second Conference of COST E53 “Quality Control for Wood and Wood Products”, Delft, The Netherlands, October 29 – 30, 2008. 171 – 182.

Steiger R., Köhler J. 2008: Development of new Swiss standards for the reassessment of existing load bearing structures. Proceedings of CIB-W18 Meeting 41, St. Andrews by-the-Sea, Canada, August 25 – 28, 2008. Paper 41-102-2.

Köhler J., Frangi A., Steiger R. 2008: On the role of stiffness properties in ultimate limit state design of slender columns. Proceedings of CIB-W18 Meeting 41, St. Andrews by-the-Sea, Canada, August 25 – 28, 2008. Paper 41-1-1.

Gülzow A., Steiger R., Gsell D., Wilson W., Feltrin G. 2007: Dynamic field performance of a wooden trough bridge. Proceedings of the 2nd International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures (EVACES '07), Porto, Portugal, October 24 – 26, 2007. 441 – 450.

Arnold A., Steiger R. 2007: Relevance of wind-induced compression failures regarding bending strength and stiffness of Spruce structural timber. Proceedings of the First Conference of COST E53 “Quality Control for Wood and Wood Products”, Warsaw, Poland, October 15 – 17, 2007. 6 pp.

Steiger R., Gehri E. 2007: Quality control of glulam: Shear tests of glue lines. Proceedings of CIB-W18 Meeting 40, Bled, Slovenia, August 28 – 31, 2007. Paper 40-12-7.

Widmann R., Steiger R. 2007: Pull-out strength of glued-in rods. Proceedings of International Workshop on “Practical Solutions for Furniture and Structural Bonding”, COST Action E34 “Bonding of Timber”, Larnaka, Cyprus, March 22 – 23, 2007. 99 – 104.

Steiger R., Arnold M., Fontana M. 2006: Revisiting EN 338 and EN 384 basics and procedures. Proceedings of CIB-W18 Meeting 39, Florence, Italy, August 28 – 31, 2006. Paper 39-6-2.

Köhler J., Steiger R. 2006: A discussion on the control of grading machine settings. Proceedings of CIB-W18 Meeting 39, Florence, Italy, August 28 – 31, 2006. Paper 39-5-1.

Schubert S., Gsell D., Feltrin G., Gülzow A., Steiger R. 2006: Identification of elastic material properties of solid wood panels. Proceedings of 2nd International COST E29-Symposium on Advanced Timber and Timber-Composite Elements for Buildings, Acoustic Performance and Low Frequency Vibration, Biel, Switzerland, April 27, 2006. 59 – 68.

Steiger R., Köhler J. 2005: Analysis of censored data - Examples in timber engineering research. Proceedings of CIB-W18 Meeting 38, Karlsruhe, Germany, August 29 – 31, 2005. Paper 38-17-1.

Arnold M., Steiger R. 2005: Are wind-induced compression failures grading relevant? Proceedings of CIB-W18 Meeting 38, Karlsruhe, Germany, August 29 – 31, 2005. Paper 38-5-1.

Steiger R. 2004: Bonding of carbon fiber reinforced plastics (CFRP) with wood. Proceedings of COST E34 Conference “Innovations in Wood Adhesives”, Biel, Switzerland, November 4, 2004. 33 – 50.

Steiger R., Gehri E., Widmann R. 2004: Glued-in steel rods: A design approach for axially loaded single rods set parallel to the grain. Proceedings of CIB-W18 Meeting 37, Edinburgh, UK, August 30 – September 3, 2004. Paper 37-7-8.

Steiger R. 2004: Interacting bending moment and axial force on sawn timber beams. Proceedings of World Conference on Timber Engineering WCTE, Lahti, Finland, June 14 – 17, 2004. Vol. 3. 179 – 182.

Steiger R. 2002: Fibre reinforced plastics (FRP) in timber structures – Investigations and developments. Proceedings of the EUROWOOD Workshop on “Engineered Wood Products – Innovation and Exploitation”, VTT, Espoo, Finland, June 27 – 28, 2002.

Steiger R. 2001: Influence of wood quality and sawing pattern on the strength of finger-joints – an application of the ultrasonic grading technique. Proceedings PRO 22 of the RILEM-Symposium on “Joints in Timber Structures”, University of Stuttgart, Otto-Graf-Institute, Germany, September 12 – 14, 2001. 493 – 502.

Books

Brunner R., Jung P., Steiger R., Wenk T., Wirz N. 2010: Erdbebengerechte mehrgeschossige Holzbauten. Technische Dokumentation der Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Zürich.

Brunner R., Jung P., Steiger R., Wenk T., Wirz N. 2010: Bâtiments en bois parasismiques de plusieurs étages. Documentation technique de Lignum, Economie suisse du bois, Zurich.

Feltrin G., Steiger R. (Editoren) 2009: Baudynamik im Holzbau. sia-Dokumentation D 0230. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.

Jung P., Steiger R., Wenk T. 2008: Erdbebengerechtes Entwerfen und Konstruieren von mehrgeschossigen Holzbauten. Lignatec 23/2008. Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Zürich.

Gülzow A., Gsell D., Steiger R. 2008: Zerstörungsfreie Bestimmung der Steifigkeiten von Massivholzplatten. Forschungs- und Arbeitsbericht 115/54, EMPA-Abteilung Holz.

Steiger R. 2001: Faserverstärkte Kunststoffe in Holztragwerken: Untersuchungen und Entwicklungen zur Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten. IV. Tragfähigkeit und Verformung eines Zugstosses mit eingeklebten CRP-Lamellen – Einfluss von Materialsteifigkeit, Lastdauer und Temperatur. Forschungs- und Arbeitsbericht 115/44, EMPA-Abteilung Holz.

Steiger R. 1996: Mechanische Eigenschaften von Schweizer Fichten-Bauholz bei Biege-, Zug-, Druck- und kombinierter M/N-Beanspruchung; Sortierung von Rund- und Schnittholz mittels Ultraschall. Dissertation Nr. 11686, ETH Zürich.

Steiger R. 1996: Mechanische Eigenschaften von Schweizer Fichten-Bauholz bei Biege-, Zug-, Druck- und kombinierter M/N-Beanspruchung; Sortierung von Rund- und Schnittholz mittels Ultraschall. Forschungsbericht ETH/IBK Nr. 221, Birkhäuser-Verlag Basel, ISBN 3-7643-5477-1.

Steiger R. 1995: Versuche an Fichtenkanthölzern: Biegemoment – Normalkraft – Interaktion. Forschungsbericht ETH/IBK Nr. 209, Birkhäuser-Verlag Basel, ISBN 3-7643-5256-6.

Steiger R. 1995: Biege-, Zug- und Druckversuche an Schweizer Fichtenholz. Forschungsbericht ETH/IBK Nr. 207, Birkhäuser-Verlag Basel, ISBN 3-7643-5195-0.

Steiger R. 1994: Einspannvorrichtung für Zugversuche an Holzproben grösseren Querschnitts. Forschungsbericht ETH/IBK Nr. 204, Birkhäuser-Verlag Basel, ISBN 3-7643-5074-1.

Gehri E., Röllin H., Steiger R. 1990: Holzbau-Tabellen 2. LIGNUM Zürich.

Book chapters

Sandberg D., Fink G., Hasener J., Kairi M., Marhenke T., Ross R.J., Steiger R. & Wang X. 2023: Process control and grading in primary wood processing. In: P. Niemz, A. Teischinger, & D. Sandberg (Eds.). Springer Handbook of Wood Science and Technology. 1019 – 1073.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-81315-4_20

Steiger R., Serrano E., Stepinac M., Rajčić V., O'Neill C., McPolin D., Widmann R. 2015: Reinforcement with glued-in rods. COST Action FP1101 State-of-the-art report on Reinforcement of Timber Structures. 133 – 159.

Steiger R., Frangi A. 2014: Holzbau – Teilrevision der Norm SIA 265, Ausgabe 2012: Einführung. In: sia-Dokumentation D 0245. 7 – 21. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.

Steiger R. 2014: Holzbau – Teilrevision der Norm SIA 265, Ausgabe 2012: Baustoffe. In: sia-Dokumentation D 0245. 13 – 12. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.

Steiger R., Jockwer R. 2014: Holzbau – Teilrevision der Norm SIA 265, Ausgabe 2012: Tragwerksanalyse und Bemessung. In: sia-Dokumentation D 0245. 23 – 30. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.

Fink G., Steiger R., Köhler J. 2011: Definition of robustness and related terms. In: Design for robustness of timber structures. 8 – 11. Publication in the framework of COST Action E55 “Modelling the performance of timber structures”. Editors: John Dalsgaard Sørensen, Philipp Dietsch, Poul Henning Kirkegaard and Jochen Köhler.

Steiger R. 2010: Standards on the assessment of existing timber structures – SIA 269. In: Assessment of timber structures. 22 – 48. Publication in the framework of COST Action E55 “Modelling the performance of timber structures”. Editors: Philipp Dietsch and Jochen Köhler.

Steiger R., Köhler J., Fink G., Dietsch P. 2010: General procedure in the assessment of structures. In: Assessment of timber structures. 10 – 13. Publication in the framework of COST Action E55 “Modelling the performance of timber structures”. Editors: Philipp Dietsch and Jochen Köhler.

Steiger R. 2010: Konzept der Bemessung von Bauteilen aus Holzwerkstoffen gemäss Norm SIA 265/1. In: sia-Dokumentation D 0235 „Holzbau – Ergänzende Festlegungen“. 21 – 36. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich und Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Zürich.

Fink G., Steiger R., Köhler J. 2010: Definition of robustness and related terms. In: Proceedings of the Joint Workshop of COST Actions TU0601 and E55. September 21 – 22, 2009, Ljubljana, Slovenia. 21 – 25.

Steiger R. 2009: Auszieh widerstand von in Brettschichtholz eingeklebten Gewindestangen aus Stahl. In: Zukunft Holz – Statusbericht zum aktuellen Stand der Verwendung von Holz und Holzprodukten im Bauwesen und Evaluierung künftiger Entwicklungspotenziale. 761 – 767. Institut für Holzbau, Hochschule Biberach, Deutschland.

Sandomeer M., Steiger R. 2009: Potential der maschinellen Festigkeitssortierung von Schnittholz. In: Zukunft Holz – Statusbericht zum aktuellen Stand der Verwendung von Holz und Holzprodukten im Bauwesen und Evaluierung künftiger Entwicklungspotenziale. 361 – 370. Institut für Holzbau, Hochschule Biberach, Deutschland.

- Steiger R. 2009: Dynamische Methoden zur Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften des Baustoffs Holz. In: sia-Dokumentation D 0230 „Baudynamik im Holzbau“. 53 – 72. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.
- Gülzow A., Jung P., Gsell D., Steiger R., Feltrin G. 2009: Schwingungen bei Strassenbrücken. In: sia-Dokumentation D 0230 „Baudynamik im Holzbau“. 107 – 116. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.
- Serrano E., Steiger R., Lavischi P. 2008: Glued-in rods. In: Core Document of the COST Action E34 “Bonding of Timber”. Lignovisionen, issue 18 / special edition. University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria. 31 – 39.
- Steiger R. 2003: Holzbau: Einführung in die Norm SIA 265, Tragsicherheit – Bemessungskonzept und Baustoffe. In: sia-Dokumentation D 0185-d „Holzbau“. 31 – 50. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.
- Steiger R. 2003: Construction en bois: Introduction à la norme SIA 265, Sécurité structurale - Concept de dimensionnement et matériaux. In: sia-documentation D 0185-f „Construction en bois“. 31 – 50. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein sia, Zürich.
- Steiger R. 2003: Improved efficiency of timber structures – A review of activities at the EMPA Wood Laboratory. In: Forschungs- und Arbeitsbericht 115/50, EMPA-Abt. Holz.
- Sell J., Zimmermann T., Steiger R., Richter K. 2001: Die Holzzellwand – eine tragende Verbundkonstruktion im Nanometerbereich. In: Festschrift „Nachhaltige Material- und Systemtechnik“ zum 65. Geburtstag von Fritz Eggimann, EMPA Dübendorf und St. Gallen, ISBN 3-905594-21-8. 67 – 75.

Other publications

- Manser N., Zoller N., Kramer L., Steiger R., Geiser M., Frangi A. 2023: Ergebnisse aus Versuchen an mit OSB/3 beplankten Holzrahmenbau-Wänden. Tagungsband. Von der Forschung zur Praxis: Neue Erkenntnisse für die Bemessung im Holzbau. Erhaltung Schweizer Holzbaukultur. Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Biel, Schweiz, 10. 05. 2023. 5 – 13.
- Palma P., Steiger R., Strahm T., Gehri E. 2023: Schubsteifigkeit und Schubfestigkeit von Eschen-Brettschicht-holz. Tagungsband. Von der Forschung zur Praxis: Neue Erkenntnisse für die Bemessung im Holzbau. Erhaltung Schweizer Holzbaukultur. Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Biel, Schweiz, 10. 05. 2023. 22 – 29.
- Steiger R. 2019: Forschungsprojekt Brettschichtholz aus Buche: Motivation zum Projekt, Projektziele, Projektteam und Ergebnisse. Tagungsband zum 51. Fortbildungskurs des Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Weinfelden, Schweiz, 22. – 23. 10. 2019. 29 – 36.
- Ehrhart T, Steiger R., Frangi A. 2019: Festigkeitssortierung von Buchenbrettern für die Produktion von BSH. Tagungsband zum 51. Fortbildungskurs des Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Weinfelden, Schweiz, 22. – 23. 10. 2019. 37 – 46.

Ehrhart T, Steiger R., Frangi A. 2019: Mechanische Eigenschaften von Trägern und Stützen aus Buchen BSH. Tagungsband zum 51. Fortbildungskurs des Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Weinfelden, Schweiz, 22. – 23. 10. 2019. 59 – 68.

Steiger R. 2019: Umnutzung und Erhaltung von Tragwerken. Workshop „Zustandserfassung und Verstärkung von Brettschichtholz“. Biel, Schweiz, 05. – 06. 06. 2019. Tagungsband: 7 – 16.

Steiger R. 2018: Schlussfolgerungen aus dem NFP 66-Projekt Earthquake-resistant timber system for multi-storey buildings. S-WIN Tagung „Von der Forschung zur Praxis: neue Lösungen für den Holzbau: Erdbeben und Qualitätssicherung“. Biel, Schweiz, 16. 05. 2018. Tagungsband: 17 – 24.

Steiger R., Feltrin G., Weber F., Nerbano S. 2015: Les efforts horizontaux dans le dimensionnement des bâtiments en bois. TRACÉS 11/2015: 6 – 12.

Steiger R., Arnold M., Risi W. 2014: Beurteilung der Qualität von Klebfugen mittels Blockscher- und Delaminierungsversuchen. Tagungsband zum 46. Fortbildungskurs des Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Weinfelden, Schweiz, 21. – 22. 10. 2014. 185 – 196.

Steiger R., Strahm T. 2013: Geklebt statt gedreht. Tec21 139 (23): 23 – 25.

Steiger R. 2013: Umnutzung und Erhaltung von Tragwerken. Workshop „Zustandserfassung und Verstärkung von Brettschichtholz“. Biel, Schweiz, 28. 02. – 01. 03. 2013 und Dübendorf, Schweiz, 21. – 22. 03. 2013. 1 – 8.

Kobel P., Boccadoro L., Frangi A., Steiger R. 2013: Structural elements made of beech LVL. Proceedings of CIB-W18 Meeting 46, Vancouver, Canada, August 26 – 29, 2013. Note 1. 395 – 398.

Feltrin G., Steiger R. 2012: Schwingungen an Holzbrücken. Bündner Wald 65 (4): 18 – 23.

Steiger R. 2012: In Brettschichtholz eingeklebte Gewindestangen – Stand des Wissens zu einer leistungsfähigen Verbindungstechnik. Tagungsband 1 zum 18. Internationalen Holzbau-Forum IHF, Garmisch, Deutschland, 5. 12. 2012.

Steiger R. 2012: Ein Überblick zur Revision der Holzbaunorm SIA 265. Tagungsband zum 44. Fortbildungskurs der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung SAH, Weinfelden, Schweiz, 23. – 24. 10. 2012. 9 – 15.

Feltrin G., Steiger R. 2012: Fussgängerbrücken aus Holz mit Asphaltbelag – Einfluss der Temperatur auf die modalen Dämpfungen und Eigenfrequenzen. Holzforschung Schweiz 20 (1): 19 – 22.

Widmann R., Steiger R. 2011: Eingeklebte profilierte Stahlstäbe – Grundlagen, Einflussgrößen, Bemessungsansätze, Qualitätssicherung. Tagungsband zum Holzbautag 09 Biel. Biel, Schweiz, 5. 5. 2011.

Steiger R. 2009: Stabilität – Ein Problem im Holzbau? Tagungsband zur Fachtagung Zukunft des Holzbaus, Leinfelden, Deutschland, 26. 11. 2009. 30 – 42.

Steiger R., Feltrin G. 2009: Schwingungen bei Strassenbrücken. Holzforschung Schweiz 17 (2): 4 – 9.

Steiger R. 2009: Neue Schweizer Baunormenreihe SIA 269 zur Erhaltungsplanung bestehender Tragwerke. Tagungsband zur 8. Grazer Holzbau-Fachtagung, Graz, Österreich, 25. 9. 2009. E-1 – E-22.

- Steiger R. 2009: Stabilität – Ein Problem im Holzbau? Tagungsband zum Holzbautag 09 Biel. Biel, Schweiz, 7. 5. 2009.
- Steiger R., Risi W., Gehri E. 2008: Qualitätskontrolle von Brettschichtholz: Scherprüfung von Klebfugen. *Holzforschung Schweiz* 16 (1): 20 – 22.
- Feltrin G., Gülzow A., Steiger R., Gsell D. 2008: Dynamische Untersuchungen an einer Holzbrücke. Tagungsunterlagen zum 11. Symposium Bauwerksdynamik und Erschütterungsmessung. Empa-Akademie, Dübendorf, Schweiz, 30. 5. 2008
- Steiger R. 2008: Das SIA-Normenprojekt 269 – Erhaltung von Tragwerken. Tagungsband zum Holzbautag 08 Biel. Biel, Schweiz, 8. 5. 2008.
- Gülzow A., Steiger R., Gsell D. 2007: Mehrlagige Brettsperrholzplatten – Steifigkeiten zerstörungsfrei bestimmen. *Holzforschung Schweiz* 15 (2): 2 – 5.
- Gülzow A., Steiger R., Gsell D. 2007: Steifigkeitsbestimmung mittels Modalanalyse. *Der Bauingenieur* 3 (10): 16 – 21.
- Gsell D., Schubert S., Feltrin G., Gülzow A., Steiger R. 2006: Forschung an der Empa: Dynamische Versuche zur Ermittlung der Steifigkeiten von Brettsperrholz-Plattenstrukturen. Tagungsband zur 5. Grazer Holzbau-Fachtagung, Graz, Österreich, 29. 9. 2006. D-1 – D-10.
- Czaderski C., Olia S., Steiger R. 2006: Forschung an der Empa: Statische Versuche an Brettsperrholz-Plattenstrukturen. Tagungsband zur 5. Grazer Holzbau-Fachtagung, Graz, Österreich, 29. 9. 2006. E-1 – E-8.
- Steiger R., Widmann R., Gehri E. 2006: Auszieh Widerstand von parallel und senkrecht zur Faser in BSH eingeklebten Gewindestangen. *Holzforschung Schweiz* 14 (2): 6 – 7.
- Gülzow A., Steiger R., Czaderski C., Olia S. 2006: Berechnungsmodelle für mehrschichtige Massivholzplatten. *Holzforschung Schweiz* 14 (2): 19 – 21.
- Steiger R. 2005: Holzbaunormen SIA 265 und Eurocode 5 – Stand, Umsetzung, Ausblick. Tagungsband zum Kerto-Seminar 2005 „Normung – Forschung – Praxis“, Dübendorf, Schweiz, 1. und 2. 9. 2005.
- Steiger R. 2003: Wechsel zur neuen „SIA 265 Holzbau“ vollzogen. *Holz-Zentralblatt* 129:93. 1331.
- Steiger R. 2003: Erdbeben - Seismologische Grundlagen, Risiko in der Schweiz, Erfassung in den SIA-Normen. Tagungsband zum 35. Fortbildungskurs der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung SAH, Weinfelden, Schweiz, 4. – 5. 11. 2003. 49 – 72.
- Steiger R. 2003: Die neue Norm SIA 265 Holzbau. *Schweizer Holz-Revue* 41 (10/11): 7 – 8.
- Steiger R. 2003: Norme SIA 265 Construction en bois. Tec dossier (Supplément au TRACÉS, le bulletin technique de la Suisse romande 129 (14) du 30 juillet 2003): 22 – 23.
- Steiger R. 2003: Norm SIA 265 Holzbau. Tec dossier (Beilage zu Tec21 129 (29/30), 22. Juli 2003): 22 – 23.
- Steiger R. 2003: Die neue Norm SIA 265 Holzbau. *Holzforschung Schweiz* 11 (1): 9 – 11.
- Steiger R. 2003: Wärme- und Feuchteschutz im Holzbau. Tagungsband zum 16. Fortbildungskurs Holzbau zum Thema „Wärme- und Feuchteschutz im Holzbau“, EMPA / HSR, Rapperswil, Schweiz, 27. 5. 2003.

- Steiger R. 2002: SIA 265: Die neue Schweizer Holzbaunorm. Holzforschung Schweiz 10 (1): 31.
- Steiger R. 2002: Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung. Tagungsband zum 15. Fortbildungskurs Holzbau „Erneuern, Umnutzen, Verstärken von Holzkonstruktionen“, EMPA / HSR, Rapperswil, Schweiz, 23. 5. 2002.
- Steiger R. 2002: Erneuern, Umnutzen, Verstärken von Bauwerken. Tagungsband zum 15. Fortbildungskurs Holzbau „Erneuern, Umnutzen, Verstärken von Holzkonstruktionen“, EMPA / HSR, Rapperswil, Schweiz, 23. 5. 2002.
- Steiger R. 2001: Schweizer Holzbaunorm im Wandel: SIA 164 (heute) – SIA 265 (morgen) – und Eurocode 5 (?). Holz-Zentralblatt 127 (119/120): 1497 – 1498.
- Steiger R. 2001: Schweizer Holzbaunorm im Wandel: SIA 164 (heute) – SIA 265 (morgen) – und Eurocode 5 (?). In: Tagungsband zum Kerto-Seminar 2001 „Normung – Forschung – Praxis“, Dübendorf, Schweiz, 5. und 6. 9. 2001.
- Steiger R. 2000: Kontrolle, Überwachung und Unterhalt von Holzbrücken. Tagungsband zum 13. Fortbildungskurs Holzbau „Brücken aus Holz: Alte Erfahrungen, neue Entwicklungen“. EMPA / HSR, Rapperswil, Schweiz, 23. 5. 2000.
- Steiger R. 2000: Anforderungsprofil an die Qualitätsüberwachung im Holzbau. Tagungsband zu den Berner Energie Apéros 2000 „Qualitätsanforderungen im Holzbau“. Schweizerische Hochschule für das Holz, Biel, Schweiz, 23. 2. 2000.
- Steiger R. 1997: Mechanische Eigenschaften von Schweizer Fichtenholz. Holzforschung und Holzverwertung 49 (5): 83 – 90.
- Steiger R. 1997: Tragverhalten von Fichten-Kanthölzern bei M/N-Interaktion. Schweizer Ingenieur und Architekt 115 (30/31): 603 – 611.
- Steiger R. 1997: Sortierung von Rund- und Schnittholz mittels Ultraschall. Holzforschung und Holzverwertung 49 (2): 28 – 35.
- Steiger R. 1991: Festigkeitssortierung von Kantholz mittels Ultraschall. Holz-Zentralblatt 117 (59): 985 – 989.
- Steiger R. 1991: Festigkeitssortierung von Kantholz mittels Ultraschall. Holzforschung und Holzverwertung 43 (2): 40 – 46.
- Steiger R. 1990: NFP12-Schlussbericht: Umsetzung der Forschungsergebnisse „Eigenschaften des schweizerischen Fichtenholzes“. Institut für Baustatik und Stahlbau, ETH Zürich