

Original Papers in Peer Reviewed Journals & Peer Reviewed Books and Book Series (*)

2019

- (256) T. E. Higham, A. P. Russell, P. Niewiarowski, A. Wright & T. Speck (2019): The ecomechanics of gecko adhesion: natural surface topography, evolution, and biomimetics. – Integrative and Comparative Biology (accepted).
- (255) O. Speck, K. Schmauder, T. Speck & C. Paul-Victor (2019): Wound reactions in stems of *Leonurus cardiaca*: A morphological, anatomical and biomechanical study. – Botany (accepted).
- (254) O. Speck & T. Speck (2019): An overview on bioinspired and biomimetic self-repairing materials. – Biomimetics. (invited review // in press)
- (253) M. Horstmann, L. Heier, S. Kruppert, L.C. Weiss, R. Tollrian, L. Adamec, A. Westermeier, T. Speck & S. Poppinga (2019): Comparative prey spectra analyses on the endangered aquatic carnivorous waterwheel plant (*Aldrovanda vesiculosa*, Droseraceae) at several naturalized microsites in the Czech Republic and Germany. – Integrative Organismal Biology. DOI:10.1093/iob/oby012
- (252) T. Speck & O. Speck (2019): Emergence in biomimetic materials systems. – In: L. H. Wegner & U. Lüttge (eds.) Emergence and Modularity in Life Sciences, 97 – 115. Springer Nature, Switzerland.
- (251) C. Kumar, A. Palacios, V.A. Surapanen, G. Bold, M. Thielen, E. Licht, T.E. Higham, T. Speck & V. Le Houérou (2019): Replicating the complexity of natural surfaces: technique validation and applications for biomimetics, ecology, and evolution. – Philosophical Transactions of the Royal Society London A, 377: 20180265 DOI 10.1098/rsta.2018.0265
- (250) S. Poppinga & T. Speck (2019): Bark, the neglected tree postural motor system. – New Phytologist, 221(1): 7 – 9.

2018

- (249) T. Kampowski, S. Demand, S. Poppinga & T. Speck (2018): Kinematical, structural and mechanical adaptations to desiccation in poikilohydric *Ramonda myconi* (Gesneriaceae). – Frontiers of Plant Science, 9: 1701. DOI: 10.3389/fpls.2018.01701
- (248) H. Klein, L. Hesse, M. Boljen, T. Kampowski, I. Butschek, T. Speck & O. Speck (2018): Finite element modelling of complex movements during self-sealing of ring incisions in leaves of *Delosperma cooperi*. – Journal of Theoretical Biology, 458; 184 – 206. DOI.org/10.1016/j.jtbi.2018.08.023
- (247) C. Lauer, S. Schmier, T. Speck & K.G. Nickel (2018): Strength-size relationships in quasi-brittle and brittle biological materials. – Acta Biomaterialia, 77: 322 – 332. DOI.org/10.1016/j.actbio.2018.07.010
- (246) F. Esser, F. Krüger, T. Masselter & T. Speck (2018): Development and Characterization of a Novel Biomimetic Peristaltic Pumping System with Flexible Silicone-based Soft Robotic Ring Actuators. – In: V. Vouloutsis, J. Halloy, A. Mura, M. Mangan, N. Lepora, T.J. Prescott & P.F.M.J. Verschure (eds.): Biomimetic and Biohybrid Systems, Living Machines 2018, 157 – 167. Lecture Notes in Computer Science LNCS 10928 & Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI 10928, Springer International Publishing, Cham. DOI.org/10.1007/978-3-319-95972-6_17
- (245) L. Hesse, J. Leupold, T. Speck & T. Masselter (2018): Analysis of bud ontogeny of *Dracaena marginata* using high-resolution magnetic resonance imaging. – Scientific Reports, 8: 9881. DOI:10.1038/s41598-018-27823-1

- (244) S. Poppinga, A. Westermeier, T. Speck & A. Fleischmann (2018): Differenze strutturali e funzionali nelle trapopole delle utricularie. – AIPC Magazine, 50: 4 – 17. (Associazione Italiana Plante Carnivore). [invited publication]
- (*243) T. Speck, G. Bold, T. Masselter, S. Poppinga, S. Schmier, M. Thielen & O. Speck (2018): Biomechanics and functional morphology of plants – inspiration for biomimetic materials and structures. – In: A. Geitmann & J. Gril (eds.), Plant Biomechanics, 399 – 433. Springer International Publishing, Switzerland.
- (*242) T. Masselter, G. Bold, M. Thielen, O. Speck & T. Speck (2018): Bio-inspired materials and structures: a case study based on selected examples. – In: G. Yang, L. Xiao & L. Lamboni (ed.), Bioinspired Materials Science and Engineering, 253 – 266. John Wiley & Sons. [invited publication].
- (241) A. Westermeier, R. Sachse, S. Poppinga, P. Vögele, L. Adamec, T. Speck & M. Bischoff (2018): How the carnivorous waterwheel plant (*Aldrovanda vesiculosa*) snaps. – Proceedings of the Royal Society London B Biological Sciences, 285: 20180012. DOI.org/10.1098/rspb.2018.0012
- (240) S. Poppinga, C. Zollfrank, O. Prucker, J. Rühle, A. Menges, T. Cheng & T. Speck (2018): Towards a new generation of smart biomimetic actuators for architecture. – Advanced Materials, 30 (19): 1703653. DOI: 10.1002/adma.201703653
- (239) C. Kumar, Vincent Le Houérou, T. Speck & H.F. Bohn (2018): Straightforward and precise approach to replicate complex hierarchical structures from plant surfaces onto soft matter polymer. – Royal Society Open Science, 5: 172132. DOI.org/10.1098/rsos.172132
- (238) S. Anandan, A. Rudolph, T. Speck & O. Speck (2018): Comparative anatomical study of self-repair in succulent cylindrical plant organs. – Flora, 241: 1 – 7. DOI.org/10.1016/j.flora.2018.02.008
- (237) F. Gallenmüller, M. Langer, S. Poppinga, H.-H. Kassemeyer & T. Speck (2018): Spore liberation in mosses revisited. – AoB PLANTS, 10: DOI.org/10.1093/aobpla/plx075
- (236) O. Speck, M. Schlechtendahl, F. Borm, T. Kampowski & T. Speck (2018): Humidity-dependent wound sealing in succulent leaves of *Delosperma cooperi* – An adaptation to seasonal drought stress. – Beilstein Journal of Nanotechnology, 9, 175–186. DOI:10.3762/bjnano.9.20
- (235) D. Bach, J.H. Harmening, M. Höfer, T. Masselter & T. Speck (2018): Separation of entrained air bubbles from oil in the intake socket of a pump using oleophilic and oleophobic woven and non-woven fabrics. – Journal of Fluidics Engineering, 140: 031301-031301-16 (Transactions of the ASME). DOI:10.1115/1.4037944
- (234) A. Körner, L. Born, A. Mader, R. Sachse, S. Saffarian, A.S. Westermeier, S. Poppinga, M. Bischoff, G.T. Gresser, M. Milwich, T. Speck & J. Knippers (2018): Flectofold – A biomimetic compliant shading device for complex free form facades. – Smart Materials and Structures, 27(1): 017001. DOI:10.1088/1361-665X/aa9c2f
- (233) T. Kampowski, M.D. Mylo, S. Poppinga & T. Speck (2018): How water availability influences morphological and biomechanical properties in the one-leaf plant *Monophyllaea horsfieldii* R.Br. – Royal Society Open Science, 5: 171076. DOI: 0.1098/rsos.171076.

2017

- (*232) S. Poppinga, U. Bauer, T. Speck, & A.G. Volkov (2017): Motile traps. – In: A.M. Ellison & L. Adamec (eds.), Carnivorous plants: physiology, ecology, and evolution, 180 – 193. Oxford University Press, Oxford. DOI: 10.1093/oso/9780198779841.003.0014 [invited publication]

- (*231) T. Speck, M. Thielen & O. Speck (2017): What can be learnt from ageing in biology and damage tolerant biological structures for long-lasting biomimetic materials? – In: K. van Breugel, D. Koleva & T. Beek (eds.), *The Ageing of Materials and Structures*, 27 – 38. Springer, Cham. DOI.org/10.1007/978-3-319-70194-3_3 [invited publication]
- (230) M. Bischoff, R. Sachse, A. Körner, A. Westermeier, L. Born, S. Poppinga, G. Gresser, T. Speck & Jan Knippers (2017): Modelling and analysis of the trapping mechanism of *Aldrovanda vesiculosa* as biomimetic inspiration for façade elements. – Proceedings of the IASS Annual Symposium 2017, 9 pp. International Association for Shell and Spatial Structures (IASS), Hamburg.
- (229) C. Paul-Victor, S. Dalle Vacche, F. Sordo, S. Fink, T. Speck, V. Michaud & O. Speck (2017): Effect of mechanical damage and wound healing on the viscoelastic properties of stems of flax cultivars (*Linum usitatissimum* L. cv. Eden and cv. Drakkar). – PLoS ONE, 12(10):e0185958. DOI.org/ 10.1371/journal.pone.0185958
- (228) A. S. Westermeier, A. Fleischmann, K. Müller, B. Schäferhoff, C. Rubach, T. Speck & S. Poppinga (2017): Trap diversity and character evolution in carnivorous bladderworts (*Utricularia*, Lentibulariaceae). – Scientific Reports, 7: 12052. DOI: 10.1038/s41598-017-12324-4
- (227) T. Kampowski, M.D. Mylo, T. Speck & S. Poppinga (2017): Morphometry, anatomy and water stress behaviour of the anisocotyledonous *Monophyllaea horsfieldii* (Gesneriaceae). – Botanical Journal of the Linnean Society, 185: 425 – 442.
- (226) D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Damping of pressure pulsations in mobile hydraulic applications by the use of closed cell cellular rubbers integrated into a vane pump. – Journal of Bionic Engineering, 14: 791 – 803. DOI: 10.1016/S1672-6529(16)60444-4
- (225) R. Kaminski, T. Speck & O. Speck (2017): Adaptive spatiotemporal changes in morphology, anatomy, and mechanics during the ontogeny of subshrubs with square-shaped stems. – American Journal of Botany, 104. DOI.org/10.3732/ajb.1700110
- (224) T. Masselter, A. Kempe, S. Eckert, C. Neinhuis & T. Speck (2017): Comparing structure and biomechanics of extant *Carica papaya* and *Ochroma pyramidale* stems allows re-evaluating functional morphology of the fossil ‘seed fern’ *Lyginopteris oldhamia*. – Review of Paleobotany and Palynology, 246: 258 – 263. DOI.org/10.1016/j.revpalbo.2017.07.007
- (*223) F. Esser, T. Steger, D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Development of novel foam-based soft robotic ring actuators for a biomimetic peristaltic pumping system. – In: M. Mangan, M. Cutkosky, A. Mura, P.F.M.J. Verschure, T. Prescott & N. Lepora (eds.): *Biomimetic and Biohybrid Systems, Living Machines 2017*, 138 – 147. Lecture Notes in Computer Science 10384, Springer International Publishing, Cham. DOI:10.1007/978-3-319-63537-8_12
- (222) K. Bunk, S. Fink, T. Speck & T. Masselter (2017): Branching morphology, vascular bundle arrangement and ontogenetic development in the leaf insertion zones and ramifications of three arborescent Araliaceae species. – *Trees - Structure and Function*, 31: 1793 – 1809. DOI 10.1007/s00468-017-1585-8
- (221) L. Born, A. Körner, G. Schieber, A.S. Westermeier, S. Poppinga, R. Sachse, P. Bergmann, O. Betz, M. Bischoff, T. Speck, J. Knippers, M. Milwich & G.T. Gresser (2017): Fiber-reinforced plastics with locally adapted stiffness for bio-inspired hingeless, deployable architectural systems. – *Key Engineering Materials*, 742: 689 – 696, Trans. Tech. Publications, Switzerland. DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.742.689
- (220) S. Poppinga, L.E. Daber, A.S. Westermeier, S. Kruppert, M. Horstmann, R. Tollrian & T. Speck (2017): Biomechanical analysis of prey capture in the carnivorous Southern

bladderwort (*Utricularia australis*). – Scientific Reports, 7: 1776. DOI: 10.1038/s41598-017-01954-3

- (219) S. Gorb & T. Speck (2017): Biological and Biomimetic Materials and Surfaces – Editorial of the Special Issue. – Beilstein Journal of Nanotechnology, 8: 403 – 407. DOI:10.3762/bjnano.8.42 [Special Issue “Biological and Biomimetic Materials and Surfaces”]
- (218) S. Poppinga, N. Nestle, A. Šandor, B. Reible, T. Masselter, B. Bruchmann & T. Speck (2017): Hygroscopic motions of fossil conifer cones. – Scientific Reports, 7: 40302. DOI: 10.1038/srep40302.

2016

- (217) F. Antony, R. Griebhammer, T. Speck & O. Speck (2016): The cleaner – the greener? Product sustainability assessment of the biomimetic façade paint Lotusan®. – Beilstein Journal of Nanotechnology, 7: 2100 – 2115. Doi:10.3762/bjnano.7.200
- (*216) J. Knippers, T. Speck & K.G. Nickel (2016): Biomimetic Research: A Dialogue Between the Disciplines. – In: J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.), Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures, 1 – 5, Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, Springer International Publishing, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-46374-2
- (*215) L. Born, F.A. Jonas, K. Bunk, T. Masselter, T. Speck, J. Knippers & G. Gresser (2016): Branched structures in plants and architecture. – In: J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.), Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures, 195 – 215. Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, Springer International Publishing, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-46374-2
- (*214) S. Poppinga, A. Körner, R. Sachse, L. Born, A. Westermeier, L. Hesse, J. Knippers, M. Bischoff, G. Gresser, M. Milwich & T. Speck (2016): Compliant mechanisms in plants and architecture. – In: J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.), Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures, 169 – 193. Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, Springer International Publishing, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-46374-2
- (*213) S. Schmier, C. Lauer, I. Schäfer, K. Klang, G. Bauer, M. Thielen, K. Termin, C. Berthold, S. Schmauder, T. Speck & K.G. Nickel (2016): Developing the experimental basis for an evaluation of scaling properties of brittle and ‘quasibrittle’ biological materials. – In: J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.), Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures, 277 – 294. Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, Springer International Publishing, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-46374-2
- (*212) K. Klang, G. Bauer, N. Toader, C. Lauer, K. Termin, S. Schmier, D. Kovaleva, W. Haase, C. Berthold, K.G. Nickel, T. Speck & W. Sobek (2016): Plants and animals as source of inspiration for energy dissipation in load bearing systems and facades. – In: J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.), Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures, 109 – 133. Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, Springer International Publishing, Switzerland.
- (211) T. Masselter, T. Haushahn, S. Fink & T. Speck (2016): Biomechanics of arborescent and shrubby monocotyledons. – Beilstein Journal of Nanotechnology, 7: 1602 – 1619. Doi:10.3762/bjnano.7.154
- (210) L. Hesse, T. Masselter, J. Leupold, N. Spengler, T. Speck & J.G. Korvink (2016): Magnetic resonance imaging reveals functional anatomy and biomechanics of a living dragon tree. – Scientific Reports, 6: 32685. DOI: 10.1038/srep32685

- (209) P. Fratzl, T. Speck & S. Gorb (2016): Function by internal structure – Preface to the Special issue on Bioinspired Hierarchical Materials. – *Bioinspiration and Biomimetics* 11(6): DOI:10.1088/1748-3190/11/6/060301 [Special Issue “Bioinspired Hierarchical Materials”]
- (208) T. Masselter, L. Hesse, H. Böhm, A. Gruhl, H. Schwager, J. Leupold, M. Gude, M. Milwich, C. Neinhuis & T. Speck (2016): Biomimetic optimisation of branched fibre-reinforced composites in engineering by detailed analyses of biological concept generators. – *Bioinspiration and Biomimetics* 11(5): 055005. DOI:10.1088/1748-3190/11/5/055005
- (207) A. Bührig-Polaczek, C. Fleck, T. Speck, P. Schüller, S.F. Fischer, M. Caliaro & M. Thielen (2016): Biomimetic Cellular Metals - Using Hierarchical Structuring for Energy Absorption. – *Bioinspiration and Biomimetics*, 11(4): 045002. DOI:10.1088/1748-3190/11/4/045002
- (206) T. Speck & M. Milwich (2016): Faserbasierte Materialien und Strukturen in Biologie und Technik. – *TextilPlus*, 5/6: 6 – 10.
- (205) S. Poppinga, T. Kampowski, A. Metzger, O. Speck & T. Speck (2016): Comparative kinematical analyses of Venus flytrap (*Dionaea muscipula*) snap-traps. – *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 7, 664 – 674. DOI: 10.3762/bjnano.7.59
- (204) S. Poppinga, C. Weisskopf, A. Westermeier, T. Masselter & T. Speck (2016): Fastest predators in plant kingdom: Functional morphology and biomechanics of suction traps found in *Utricularia*, the largest genus of carnivorous plants. – *AoB PLANTS*, 8: DOI: 10.1093/aobpla/plv140.
- (203) T. Kampowski, L. Eberhard, F. Gallenmüller, T. Speck & S. Poppinga (2016): Functional morphology of suction discs and attachment performance of the Mediterranean medicinal leech (*Hirudo verbana* Carena). – *Journal of The Royal Society Interface*, 13: 20160096. DOI.org/10.1098/rsif.2016.0096

2015

- (202) F. Gallenmüller, A. Feus, K. Fiedler & T. Speck (2015): Rose prickles and *Asparagus* spines – different hook structures as attachment devices in climbing plants. – *PLoS ONE*, 10(12): e0143850 DOI:10.1371/journal.pone.0143850
- (*201) T. Speck (2015): Approaches to Bio-inspiration in Novel Architecture. – In: B. Imhof & P. Gruber (eds.), *Built to Grow - Blending architecture and biology*, 145 – 149 & 4. Birkhäuser Verlag, Basel.
- (*200) S. Schmier, S. Eckert, V. Gudenus, M. Caliaro, G. Bauer & T. Speck (2015): Mechanical Tests with Mycelium Stabilized Paper-Straw-Grain-Samples. – In: B. Imhof & P. Gruber (eds.), *Built to Grow - Blending architecture and biology*, 99 – 103. Birkhäuser Verlag, Basel.
- (*199) L. Hesse, B. Imhof, C. Yönetim, J. Leupold, A. Vermeulen & T. Speck (2015): Magnetic resonance imaging of the three dimensional growth of the slime mould *Physarum polycephalum*. – In: B. Imhof & P. Gruber (eds.), *Built to Grow - Blending architecture and biology*, 90 – 93. Birkhäuser Verlag, Basel.
- (*198) V. Gudenus, T. Oberwinkler, A. Vermeulen, B. Imhof, P. Gruber, W. Hoheneder, D. Minovski, C. Yönetim, R. Sanchez Herrera, L. Mesa Arango, J. Vincent, T. Speck, A. Körner, M. Shikur, M. Korolova, A. Zhelev, I. Binica & A. Nanu (2015): Experimentation. – In: B. Imhof & P. Gruber (eds.), *Built to Grow - Blending architecture and biology*, 57 – 143. Birkhäuser Verlag, Basel.
- (*197) P. Gruber, J. Vincent, A. Vermeulen & T. Speck (2015): Aspects of Life. – In: B. Imhof & P. Gruber (eds.), *Built to Grow - Blending architecture and biology*, 21 – 27. Birkhäuser Verlag, Basel

- (196) M.J. Harrington, O. Speck, T. Speck, S. Wagner & R. Weinkamer (2015): Biological archetypes for self-healing materials. – In: Hager M., van der Zwaag S., Schubert U. (eds) *Self-healing Materials. Advances in Polymer Science*, Vol. 273, 307 – 344. Springer, Cham, Switzerland. DOI: 10.1007/12_2015_334 [invited review]
- (195) T. Speck & O. Speck (2015): Von der Klette zum Klettverschluss - Bionik oder wie wir von der Natur die Technik der Zukunft abschauen. – *Naturwissenschaftliche Rundschau*, 68/10: 22/510 – 35/523 [Berichtsheft der Gesellschaft der Deutschen Naturforscher und Ärzte GDNÄ].
- (194) T. Speck, J. Knippers & O. Speck (2015): Self-x-materials and -structures in nature and technology: Bio-inspiration as driving force for technical innovation. – *AD Architectural Design*, 85/5: 34 – 39 [Special Issue 'Material Synthesis: Fusing the Physical and the Computational'] [invited publication]
- (193) S. Poppinga, T. Haushahn, M. Warnke, T. Masselter & T. Speck (2015): Sporangium exposure and spore release in the polypod fern *Adiantum peruvianum* (Pteridaceae). – *PLoS ONE*, 10(10): e0138495 DOI:10.1371/journal.pone.0138495
- (192) D. Bach, F. Schmich, T. Masselter & T. Speck (2015): A review of selected pumping systems in nature and engineering - potential biomimetic concepts for improving displacement pumps and pulsation damping. – *Bioinspiration and Biomimetics*, 10. DOI:10.1088/1748-3190/10/5/051001
- (191) M. Thielen, T. Speck & R. Seidel (2015): Impact behaviour of freeze-dried and fresh pomelo (*Citrus maxima*) peel – Influence of the hydration state. – *Royal Society Open Science*, 2:140322. DOI.org/10.1098/rsos.140322.
- (*190) I.C. Keutmann, B. Melzer, R. Seidel, R. Thomann & T. Speck (2015): Review: The function of phytoliths in land plants. – In: C. Hamm (ed.), *Evolution of Lightweight Structures: Analyses and Technical Applications*, 157 – 170. *Biologically-Inspired Systems*, Vol. 6, Springer, Heidelberg, Berlin.
- (*189) I.C. Keutmann, B. Melzer, R. Seidel, R. Thomann & T. Speck (2015): The influence of silica on bending elastic modulus of the stalks of two large grass species (Poaceae). – In: C. Hamm (ed.), *Evolution of Lightweight Structures: Analyses and Technical Applications*, 171 – 183. *Biologically-Inspired Systems*, Vol. 6, Springer, Heidelberg, Berlin.
- (188) H.F. Bohn, F. Günther, S. Fink & T. Speck (2015): A passionate free climber: Structural development and functional morphology of the adhesive tendrils in *Passiflora discophora*. – *International Journal of Plant Sciences*, 176: 294 – 305.
- (187) O. Speck & T. Speck (2015): Versiegeln, heilen, reparieren – Selbstreparatur in Natur und Technik. – *Biologie in unserer Zeit / BIUZ*, 1/2015 (45): 44 – 51.
- (186) S. Ahlquist, T. Kampowski, O.O. Torghabehi, A. Menges & T. Speck (2015): Digital framework for the computation of complex material and morphological behavior of biological and technical systems. – *Computer-Aided Design (Special Issue on Material Ecology: Design and Computational Issues)*, 60: 84 – 104. (invited publication) DOI.org/10.1016/j.cad.2014.01.013
- (185) S. Schleicher, J. Lienhard, S. Poppinga, T. Speck & J. Knippers (2015): A methodology for transferring principles in plant movements to elastic systems in architecture. – *Computer-Aided Design (Special Issue on Material Ecology: Design and Computational Issues)*, 60: 105 – 117. (invited publication) DOI.org/10.1016/j.cad.2014.01.005
- (*184) N.P. Rowe & T. Speck (2015): Stem biomechanics, strength of attachment, and developmental plasticity of vines and lianas. – In: S. Schnitzer, F. Bongers, R. Burnham

& F. Putz (eds.) The Ecology of Lianas, 323 – 341. Wiley-Blackwell, Chichester. DOI: 10.1002/9781118392409.ch23 (invited publication) [electronic version 11'2014]

2014

- (183) G. Bauer, S. Gorb, M.C. Klein, A. Nellesen, M. v. Tapavicza & T. Speck (2014): Comparative study on latex particles and latex coagulation in *Ficus benjamina*, *Campanula glomerata* and three *Euphorbia* species. – PLoS ONE 9(11): e113336. DOI: 10.1371/journal.pone.0113336
- (182) O. Speck, R. Luchsinger, M. Rampf & T. Speck (2014): Selbstreparatur in Natur und Technik. – Konstruktion, 9: 72 – 75 + 82. (invited publication)
- (181) P. Schüler, T. Speck, A. Bührig-Polaczek & C. Fleck (2014): Structure-function relationship in *Macadamia integrifolia* seed coats – Fundamentals of the hierarchical microstructure. – PLoS ONE 9(8): e102913. DOI:10.1371/journal.pone.0102913
- (180) H.F. Bohn & T. Speck (2014): Rutschpartie für Haftkünstler: Blattoberflächen als Vorbild für bionische Antihaft-Oberflächen. – GIT-Labor-Fachzeitschrift, 52, 5/2014: 32 – 35. [eingeladene Publikation]
[Elektronisch in GIT-Laborportal: <http://www.git-labor.de/forschung/materialien/blattoberflaechen-als-vorbild-fuer-bionische-antihaft-oberflaechen>, 18.06.2014]
- (179) T. Haushahn, T. Speck & T. Masselter (2014): Branching morphology of decapitated arborescent monocotyledons with secondary growth. – American Journal of Botany, 101: 754 – 763.
- (178) F. Antony, R. Griebßhammer, T. Speck & O. Speck (2014): Sustainability assessment of a lightweight biomimetic ceiling structure. – Bioinspiration and Biomimetics, 9. DOI:10.1088/1748-3182/9/1/016013 [Selected one of the Journal Highlights 2014]
- (177) T. Masselter & T. Speck (2014): Secondary growth stresses in recent and fossil plants: physical and mathematical modeling. – Review of Paleobotany and Palynology, 201: 47 – 55.
- (176) S.F. Fischer, M. Thielen, P. Weiß, R. Seidel, T. Speck, A. Bührig-Polaczek & M. Bünck (2014): Production and properties of a precision-cast bio-inspired composite. – Journal of Materials Science, 49: 43 – 51.
- (175) G. Bauer, C. Friedrich, C. Gillig, F. Vollrath, T. Speck & C. Holland (2014): Investigating the rheological properties of native plant latex. – Journal of The Royal Society Interface, 11 (90). DOI.org/10.1098/rsif.2013.0847

2013

- (174) H. Schwager, T. Masselter, T. Speck & C. Neinhuis (2013): Functional morphology and biomechanics of branch-stem junctions in columnar cacti. – Proceedings of the Royal Society London B, 280: 0132244. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.2244>
- (173) S. Poppinga, A. Metzger, O. Speck, T. Masselter & T. Speck (2013): Schnappen, schleudern, saugen: Die schnellen Fallenbewegungen fleischfressender Pflanzen. – Biologie in unserer Zeit / BIUZ, 6/2013 (43): 2 – 11.
- (172) R. Seidel, M. Thielen, C. Schmitt, A. Bühring-Polaczek, C. Fleck & T. Speck (2013): Fruit walls and nut shells as an inspiration for the design of bio-inspired impact resistant hierarchically structured materials. – International Journal of Design & Nature and Ecodynamics, 8: 172 – 179. [extended, updated and revised version of 114]
- (171) M. Caliaro, F. Schmich, T. Speck & O. Speck (2013): Wilting in two stages: Effect of drought stress on bending stiffness in petioles of *Caladium bicolor* (Araceae). – American Journal of Botany, 100: 2141 – 2148.

- (170) T. Masselter, T. Haushahn, H. Schwager, M. Milwich, L. Müller, H. Böhm, M. Gude, A. Gruhl, W. Hufenbach, C. Neinhuis & T. Speck (2013): From natural branching to technical joints: Branched plant stems as inspiration for biomimetic fibre-reinforced composites. – *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, 8: 144 - 153. [extended, updated and revised version of 115]
- (169) W. Konrad, F. Flues, F. Schmich, T. Speck & O. Speck (2013): An analytic model of the self-sealing mechanism of the succulent plant *Delosperma cooperi*. – *Journal of Theoretical Biology*, 336: 96 – 109.
- (168) S. Poppinga, S.R.H. Hartmeyer, T. Masselter, I. Hartmeyer & T. Speck (2013): Trap diversity and evolution in the family Droseraceae. – *Plant Signaling & Behavior* 8(7), e24685. DOI: 10.4161/psb.24685 (invited review) [Highlight 06-2013]
- (167) S. Poppinga, T. Masselter & T. Speck (2013): Faster than their prey: New insights into the rapid movements of active carnivorous plants traps. – *Bioessays*, 35: 649 – 657. (invited research review)
- (166) L. Müller, M. Milwich, A. Gruhl, H. Böhm, M. Gude, T. Haushahn, T. Masselter, H. Schwager, C. Neinhuis & T. Speck (2013): Biomimetisch optimierte verzweigte Faserverbundstrukturen mit hoher Tragfähigkeit. – *Melliand Textilberichte*, 2: 88 – 93.
- (166a) L. Müller, M. Milwich, A. Gruhl, H. Böhm, M. Gude, T. Haushahn, T. Masselter, H. Schwager, C. Neinhuis & T. Speck (2013): Biomimetically optimized branched fiber composites as technical components of high load capacity. – *Technical Textiles*, 56/5: 231 – 235.
- (165) B. Prüm, R. Seidel, H.F. Bohn, S. Rubach & T. Speck (2013): Microscopical surface roughness: a relevant factor for slipperiness of plant surfaces with cuticular folds and their replica. – *Acta Biomaterialia*, 9: 6360 – 6368.
- (164) M. Thielen, C.N.Z. Schmitt, S. Eckert, T. Speck & R. Seidel (2013): Structure-function relationship of the foam-like pomelo peel (*Citrus maxima*) - an inspiration for the development of biomimetic damping materials with high energy dissipation. – *Bioinspiration and Biomimetics*, 8: 10 pp. DOI:10.1088/1748-3182/8/2/025001 [Selected one of the Journal Highlights 2013]
- (*163) T. Speck, R. Mülhaupt & O. Speck (2013): Self-healing in plants as bio-inspiration for self-repairing polymers. – In: W. Binder (ed.), *Self-Healing Polymers*, 61 - 89. Wiley-VCH, Weinheim.
- (162) P. Schüler, C. Fleck, S.F. Fischer, A. Bührig-Polaczek, M Thielen, R. Seidel & T. Speck (2013): Biomimetic Engineering - Fruit walls and nutshells as inspiration for the development of novel materials. – *G.I.T. Laboratory Journal Europe*, 3/4: 16 – 19.
- (161) P. Schüler, C. Fleck, S.F. Fischer, A. Bührig-Polaczek, M Thielen, R. Seidel & T. Speck (2013): Bionisches Engineering - Wie Frucht- und Nuss-Schalen als Inspiration für die Entwicklung neuer Materialien dienen können. – *GIT-Labor-Fachzeitschrift*, 51, 1/2013: 26 – 28. [eingeladene Publikation]
- (*160) T. Speck, G. Bauer, F. Flues, K. Oelker, M. Rampf, A.C. Schüssele, M. v. Tapavicza, J. Bertling, R. Luchsinger, A. Nellesen, A.M. Schmidt, R. Mülhaupt, & O. Speck (2013): Bio-inspired self-healing materials. – In: P. Fratzl, J.W.C. Dunlop & R. Weinkamer (eds.), *Materials Design Inspired by Nature: Function through Inner Architecture*, 359 – 389. RSC Smart Materials No. 4, The Royal Chemical Society, London.
- (159) S.R.H. Hartmeyer, I. Hartmeyer, T. Masselter, R. Seidel, T. Speck & S. Poppinga (2013): Catapult into a deadly trap: the unique prey capture mechanism of *Drosera glanduligera*. – *Carnivorous Plant Newsletter*, 42: 4 – 14. (cover picture).
- (159a) S.R.H. Hartmeyer, I. Hartmeyer, T. Masselter, R. Seidel, T. Speck & S. Poppinga (2013) [Übersetzung ins Deutsche: S.R.H. & I. Hartmeyer]: Per Katapult in die

Todesfalle – Der einzigartige Fangmechanismus von *Drosera glanduligera* Lehm. – Das Taublatt, 75: 12 – 32. (Titelbild). [Übersetzung und erweiterte Version von 159]

- (158) M. Rampf, O. Speck, T. Speck & R. Luchsinger (2013): Investigation of a fast mechanical self-repair mechanism for inflatable structures. – International Journal of Engineering Science, 63: 61 – 70.
- (157) M. Thielen, T. Speck, T. & R. Seidel (2013): Viscoelasticity and compaction behaviour of the foam-like pomelo (*Citrus maxima*) peel. – Journal of Materials Science, 48: 3469 – 3478.
- (156) M. Caliaro, F. Flues, T. Speck & O. Speck (2013): Novel method for measuring tissue pressure in herbaceous plants. – International Journal of Plant Sciences, 174: 161 – 170.

2012

- (155) S. Poppinga, S.R.H. Hartmeyer, R. Seidel, T. Masselter, I. Hartmeyer & T. Speck (2012): Catapulting tentacles in a sticky carnivorous plant. – PLoS ONE 7(9) e45735 DOI: 10.1371/journal.pone.0045735.
- (154) K. Seidelmann, B. Melzer & T. Speck (2012): The complex leaves of the Monkey's comb (*Amphilophium crucigerum* (L.) A.H. GENTRY) - a climbing strategy without glue. – American Journal of Botany, 99: 1737 – 1744. (cover picture)
- (153) A.C. Schüssele, F. Nübling, Y. Thomann, O. Carstensen, G. Bauer, T. Speck & R. Mülhaupt (2012): Self-healing rubbers based on NBR blends with hyperbranched polyethylenimines. – Macromolecular Materials and Engineering, 297: 411 – 419.
- (152) J. Knippers & T. Speck (2012): Design and construction principles in Nature and Architecture. – Bioinspiration and Biomimetics, 7. DOI:10.1088/1748-3182/7/1/015002 [Selected one of the Journal Highlights 2012]
- (151) F. Antony, F. Mai, T. Speck & O. Speck (2012): Bionik – Vorbild Natur als Versprechen für nachhaltige Technikentwicklung? – Naturwissenschaftliche Rundschau, 65/4: 175 – 182.
- (150) T. Haushahn, H. Schwager, C. Neinhuis T. Speck & T. Masselter (2012): Plant ramifications as inspiration for branched lightweight composites. – Bioinspired, Biomimetic and Nanobiomaterials, 1: 77 – 80.
- (148) D. Van Opdenbosch, M. Thielen, R. Seidel, G. Fritz-Popovski, T. Fey, O. Paris, T. Speck & C. Zollfrank (2012): The pomelo peel and derived nanoscale-precision gradient silica foams. – Bioinspired, Biomimetic and Nanobiomaterials, 1: 117 – 122.
- (148) B. Prüm, R. Seidel, H.F. Bohn & T. Speck (2012): Impact of cell-shape in hierarchically structured plant surfaces on the attachment capabilities of male *Leptinotarsa decemlineata*. – Beilstein Journal of Nanotechnology, 3: 57 - 64.
- (147) I.C. Blecher, R. Seidel, R. Thomann & T. Speck (2012): Comparison of different methods for the detection of silica inclusions in plant tissues. – International Journal of Plant Sciences, 173: 229 – 238.
- (146) G. Bauer & T. Speck (2012): Restoration of tensile strength in bark samples of *Ficus benjamina* due to coagulation of latex during fast self-healing of fissures. – Annals of Botany, 109: 807 – 811.
- (145) M. Rampf, O. Speck, T. Speck & R. Luchsinger (2012): Structural and mechanical properties of flexible polyurethane foams cured under pressure. – Journal of Cellular Plastics, 48: 49 – 65.
- (*144) T. Masselter, W. Barthlott, G. Bauer, J. Bertling, F. Cichy, P. Ditsche-Kuru, F. Gallenmüller, M. Gude, T. Haushahn, M. Hermann, H. Immink, J. Knippers, J. Lienhard,

R. Luchsinger, K. Lunz, C. Mattheck, M. Milwich, N. Mölders, C. Neinhuis, A. Nellesen, S. Poppinga, M. Rechberger, S. Schleicher, C. Schmitt, H. Schwager, R. Seidel, O. Speck, T. Stegmaier, I. Tesari, M. Thielen & T. Speck (2012): Biomimetic products. – In: Y. Bar-Cohen (ed.), *Biomimetics: nature-based innovation*, 377-429. CRC Press / Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York.

- (143) B. Melzer, R. Seidel, T. Steinbrecher & T. Speck (2012): Biomechanics of the attachment system of English Ivy (*Hedera helix*): properties and structure of attachment roots in relation to the climbing substrate. – *Journal of Experimental Botany*, 63: 191 – 201.
- (142) B. Prüm, R. Seidel, H.F. Bohn & T. Speck (2012): Plant surfaces with cuticular folds are slippery for beetles. – *Journal of The Royal Society Interface*, 9: 127 – 135. (cover picture)

2011

- (141) J. Lienhard, S. Schleicher, S. Poppinga, T. Masselter, M. Milwich, T. Speck & J. Knippers (2011): Flectofin: a nature based hinge-less flapping mechanism. – *Bioinspiration and Biomimetics*, 6: DOI:10.1088/1748-3182/6/4/045001
- (140) T. Steinbrecher, G. Beuchle, B. Melzer, T. Speck, O. Kraft & R. Schwaiger (2011): Structural development and morphology of the attachment system of *Parthenocissus tricuspidata*. – *International Journal of Plant Sciences*. 172:1120 – 1129.
- (139) T. Speck, T. Masselter, R. Seidel & O. Speck (2011): What's new in Biomimetics? Deployable structures, self-repairing materials and impact energy dissipation inspired by nature. – *VIP Visions in Plastic*, 1/2011 (A Special Publication of Chemanager & Chemanager Europe): 22 – 23.
- (138) A. Nellesen, M. von Tapavicza, J. Bertling, A.M. Schmidt, G. Bauer & T. Speck (2011): Pflanzliche Selbstheilung als Vorbild für selbstreparierende Elastomerwerkstoffe. – *GAK – Gummi, Fasern, Kunststoffe*, 64/8: 472 – 475.
- (138a) A. Nellesen, M. von Tapavicza, J. Bertling, A.M. Schmidt, G. Bauer & T. Speck (2011): Self-healing in plants as a model for self-repairing elastomer materials. – *International Polymer Science and Technology*, 38: T/1 – T/4.
- (138b) A. Nellesen, M. von Tapavicza, J. Bertling, A.M. Schmidt, G. Bauer & T. Speck (2011): Self-healing in plants as a model for self-repairing elastomer materials. – *Polymers for Renewable Resources*, 2/4: 149 – 156.
- (137) M. Rampf, O. Speck, T. Speck & R. Luchsinger (2011): Self-repairing membranes for inflatable structures inspired by a rapid wound sealing process of climbing plants. – *Journal of Bionic Engineering*, 8: 242 – 250.
- (136) T. Speck & I. Burgert (2011): Plant stems: Functional design and mechanics. – *Annual Review of Materials Research*, 41: 169 – 193.
- (*135) T. Masselter & T. Speck (2011): Biomimetic fiber-reinforced compound materials. – In: A. George (ed.), *Advances in Biomimetics*, 195 – 210. Intech, Rijeka, Croatia.
- (134) T. Masselter, S. Eckert & T. Speck (2011): Functional morphology, biomechanics and biomimetic potential of stem-branch-connections in *Dracaena reflexa* and *Freyrcinetia insignis*. – *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 2: 173 – 185.
- (133) E. Frey, T. Masselter & T. Speck (2011): Was ist bionisch? Eine Analyse des Ideenflusses von der Biologie in die Technik an ausgewählten Beispielen „bionischer“ Entwicklungen. – *Naturwissenschaftliche Rundschau* 753, 64/3: 117 – 126.
- (132) O. Vincent, C. Weißkopf, S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck, M. Joyeux, C. Quilliet & P. Marmottant (2011): Ultra-fast underwater suction traps. – *Proceedings of the Royal Society London, B*, 278: 2909 – 2914. (with supplementary online material)

- (*131) T. Speck, O. Speck, T. Masselter & R. Seidel (2011): Verpacken, Auspacken und Schützen nach dem Vorbild der Natur: Was man von der Biologie für technisches Verpacken lernen kann. – In: Spritzgießen 2011: 25 – 48. VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.
- (130) T. Steinbrecher, T. Speck & F. Gallenmüller (2011): Effects of staking and shading on the facultative climber *Solanum dulcamara* L. and the leaf-angle climber *Galium aparine* L. – *Plant Diversity and Evolution*, 129: 139 – 158.
- (129) G. Bauer, M.C. Klein, S. Gorb, T. Speck, D. Voigt & F. Gallenmüller (2011): Always on the bright side – the climbing mechanism of *Galium aparine*. – *Proceedings of the Royal Society London B*, 278: 2233 – 2238.

2010

- (128) P.T. Martone, M. Boller, I. Burgert, J. Dumais, J. Edwards, K. Mach, N. Rowe, M. Rueggeberg, R. Seidel & T. Speck (2010): Mechanics without muscle: biomechanical inspiration from the plant world. – *Integrative and Comparative Biology*, 50: 888 – 907.
- (127) S.F. Fischer, M. Thielen, R.R. Loprang, R. Seidel, C. Fleck, T. Speck & A. Bührig-Polaczek (2010): Pummelos as concept generators for biomimetically-inspired low weight structures with excellent damping properties. – *Advanced Engineering Materials / Advanced Biomaterials*, 12: B658 – B663. (cover picture)
- (126) H. Schwager, T. Haushahn, C. Neinhuis, T. Speck & T. Masselter (2010): Principles of branching morphology and anatomy in arborescent monocotyledons and columnar cacti as concept generators for branched fibre-reinforced composites. – *Advanced Engineering Materials / Advanced Biomaterials*, 12: B695 – B698.
- (*125) G. Pohl, T. Speck, O. Speck & J. Pohl (2010): The role of textiles in providing biomimetic solutions for constructions. – In Pohl, G. (ed.), *Textiles, polymers and composites for buildings*, 310 – 327. Woodhead Textiles Series No. 95, Woodhead Publishing in Textiles, Cambridge, England.
- (*124) M. Milwich & T. Speck (2010): Learning from nature: lightweight constructions using the 'technical plant stem'. – In Pohl, G. (ed.), *Textiles, polymers and composites for buildings*, 290 – 309. Woodhead Textiles Series No. 95, Woodhead Publishing in Textiles, Cambridge, England.
- (*123) T. Speck & R. Erb (2010): Prozessketten in Natur und Wirtschaft: Bionik – Interdisziplinarität und Vernetzung als Grundlage für innovative bioinspirierte Materialien und Technologien. – In: Otto, K.-S. & Speck, T. (eds.) *Darwin meets business: Evolutionäre und bionische Lösungen für die Wirtschaft*, 95 – 112. Gabler-Verlag, Wiesbaden.
- (122) S. Poppinga, J. Lienhard, S. Schleicher, T. Masselter, M. Milwich, T. Stegmaier, J. Sartori, A. Walter, H.-F. Schur, K. Vogg, T. Speck & J. Knippers (2010): Architektur und Bionik – Wandelbarkeit ohne Gelenke. – *ibr RWK Informationen Bau-Rationalisierung*, 38/4: 24 – 25.
- (121) G. Bauer, T. Speck, J. Blömer, J. Bertling & O. Speck (2010): Insulation capability of the bark of trees with different fire adaptation. – *Journal of Materials Science*, 45: 5950 – 5959.
- (*120) A. Kohnen, R. Brandl, R. Fricke, F. Gallenmüller, K. Klinge, I. Köhnen, W. Maier, F. Oberwinkler, C. Ritz, T. Speck, G. Theissen, T. Tscharnke, A. Vaupel & V. Wissemann (2010) Radiation, biological diversity and host-parasite interactions in wild roses, rust fungi and insect. – In: M. Glaubrecht (ed.) *Evolution in Action*, 215 – 238. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.

- (119) B. Melzer, T. Steinbrecher, R. Seidel, O. Kraft, R. Schwaiger & T. Speck (2010): The attachment strategy of English Ivy: a complex mechanism acting on several hierarchical levels. – *Journal of The Royal Society Interface*, 7: 1383 – 1389. (cover picture)
- (118) S. Busch, R. Seidel, O. Speck & T. Speck (2010): Morphological aspects of self-repair of lesions caused by internal growth stresses in stems of *Aristolochia macrophylla* and *Aristolochia ringens*. – *Proceedings of the Royal Society London B*, 277: 2113 – 2120.
- (117) T. Masselter, H. Schwaiger, M. Milwich, M. Gude & T. Speck (2010): Optimierte Knoten: Verzweigte bio-inspirierte technische Faserverbundsysteme. – KEM, Sonderheft S1, Juni 2010: 60 – 61.
- (*116) S. Poppinga, T. Masselter, J. Lienhard, S. Schleicher, J. Knippers & T. Speck (2010): Plant movements as concept generators for deployable systems in architecture. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 403 – 410. WIT Press, Southampton.
- (*115) T. Masselter, T. Haushahn, H. Schwager, M. Milwich, R. Nathanson, M. Gude, F. Cichy, W. Hufenbach, C. Neinhuis & T. Speck (2010): Biomimetic fibre-reinforced composites inspired by branched plant stems. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 411 – 420. WIT Press, Southampton.
- (*114) R. Seidel, M. Thielen, C. Schmitt, A. Bühring-Polaczek, C. Fleck & T. Speck (2010): Fruit walls and nut shells as an inspiration for the design of bio-inspired impact resistant hierarchically structured materials. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 421 – 430. WIT Press, Southampton.
- (*113) G. Bauer, A. Nellesen & T. Speck (2010): Biological latices in fast self-repair mechanisms in plants and the development of bio-inspired self-healing polymers. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 453 – 460. WIT Press, Southampton.
- (*112) J. Lienhard, S. Poppinga, S. Schleicher, T. Speck & J. Knippers (2010): Elastic architecture: nature inspired pliable structures. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 469 – 477. WIT Press, Southampton.
- (*111) S. Schleicher, J. Lienhard, S. Poppinga, T. Speck & J. Knippers (2010): Abstraction of bio-inspired curved-line folding patterns for elastic foils and membranes in architecture. – In: Brebbia, C.A. & Carpi, A. (eds.), *Design and Nature V*, 479 – 490. WIT Press, Southampton.
- (110) S. Busch, K. Schmitt, C. Erhardt & T. Speck (2010): Analysis of self-repair mechanisms of *Phasaeolus vulgaris* var. *saxa* using near-infrared surface enhanced Raman spectroscopy (SERS). – *Journal of Raman Spectroscopy*, 41: 490 – 497.
- (109) T. Steinbrecher, E. Danninger, D. Harder, T. Speck, O. Kraft & R. Schwaiger (2010): Quantifying the attachment strength of climbing plants: a new approach. – *Acta Biomaterialia*, 6: 1497 – 1504.
- (108) M. Rüggeberg, I. Burgert & T. Speck (2010): Structural and mechanical design of tissue interfaces in the Giant Reed *Arundo donax*. – *Journal of The Royal Society Interface*, 7: 499 – 506.

2009

- (107) T. Masselter, N. Rowe, J. Galtier & T. Speck (2009): Secondary growth and deformation of stem tissues in the Lower Carboniferous seed fern *Calamopitys* (Calamopityaceae). – *International Journal of Plant Sciences*, 170: 1228 – 1239.
- (106) T. Speck & O. Speck (2009): Bionische Innovationen. – *TEC 21*, 37/38: 18 – 21.
- (*105) T. Speck (2009): Baubotanik, Bionik, Biotechnologie: Innovative Forschung im Spannungsfeld angewandter Biowissenschaften. – In: De Bruyn, G., Ludwig, F. &

Schwerdtfeger, H. (eds.), Lebende Bauten – Trainierbare Bauwerke: 63 – 77, LIT-Verlag, Berlin.

- (104) T. Speck (2009): Darwin als Botaniker – Inspirationen auch für die Bionik. – labor&more, 5/09: 30 – 33.
- (*103) T. Speck, O. Speck, T. Masselter & R. Seidel (2009): Verpacken, Auspacken und Schützen nach dem Vorbild der Natur: Biologische Verpackungen und Behälter als Ideengeber für bionische Entwicklungen. – In: Blasformen 2009, 1 – 19. VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.
- (102) M. Amann, A. Böll, C. Rickli, T. Speck & O. Holdenrieder (2009): Significance of tree root decomposition for shallow landslides. – Forest, Snow & Landscape Research, 82: 79 – 94.
- (101) M. Rüggeberg, T. Speck, O. Paris & I. Burgert (2009): Structure-function relationships of different vascular bundles types in the stem of Mexican fanpalm (*Washingtonia robusta*). – New Phytologist, 182: 443 – 450.

2008

- (100) T. Speck & O. Speck (2008): Bionik - Innovative Wege zu neuen Materialien und Technologien. – MB-Revue-Maschinenbau: Das Schweizer Industriemagazin Jahreshauptausgabe 2008: 104 – 108.
- (99) T. Masselter & T. Speck (2008): Quantitative and qualitative changes in primary and secondary stem organization of *Aristolochia macrophylla* during ontogeny: growth analysis and experiments. – Journal of Experimental Botany, 59: 2955 – 2967. (cover picture)
- (*98) T. Speck, O. Speck & T. Masselter (2008): Lernen von Pflanzen für technische Innovationen. – In: Reinauer, P. (ed.), Bionicprocess: Bionik als Vorbild für die Gestaltung von Organisationsprozessen: 29 – 51. VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken.
- (97) T. Speck & O. Speck (2008): Bionik: Interdisziplinäre Forschung und Bildung in Botanischen Gärten. – In: H. Hurka (ed.) Botanische Gärten gestalten Zukunft – Umweltkommunikation, Artenschutz und Genetische Ressourcen, Sonderband der Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, 33/34: 155 – 173.
- (*96) M. Milwich, H. Planck, T. Speck & O. Speck (2008): The role of plant stems in providing biomimetic solutions for innovative textiles in composites. – In: Ellison, M.S. & Abbot, A.G. (eds.), Biologically inspired textiles, 168 – 192. Woodhead Textiles Series No. 77, Woodhead Publishing in Textiles, Cambridge, England.
- (95) M. Rüggeberg, T. Speck, O. Paris, C. Lapiere, B. Pollet, G. Koch & I. Burgert (2008): Stiffness gradients in vascular bundles of palm *Washingtonia robusta*. – Proceedings of the Royal Society London B, 275: 2221 – 2229.
- (*94) T. Masselter, M. Milwich, H. Monnerat, U. Scharf, M. Hartel & T. Speck (2008): Bio-inspired solutions for technical problems: biomimetic cable entries and shock-absorbing pallets. – In: Brebbia, C.A. (ed.), Design and Nature IV, 51 – 58. WIT Press, Southampton.
- (*93) T. Speck & O. Speck (2008): Process sequences in biomimetic research. – In: Brebbia, C.A. (ed.), Design and Nature IV, 3 – 11. WIT Press, Southampton.
- (92) T. Speck & O. Speck (2008): Bionik – Innovative Wege zu neuen Materialien und Technologien. – Ingenieur Nachrichten 08/2: 1 & 5.
- (91) T. Masselter, U. Scharf & T. Speck (2008): Plants and animals as concept generators for the development of biomimetic cable entry systems. – Journal of Bionic Engineering, 5: 167 – 173.

2007

- (90) M. Reith, G. Baumann, R. Claßen-Bockhoff & T. Speck (2007): New insights in the functional morphology of the lever mechanism of *Salvia pratensis* (Lamiaceae). – *Annals of Botany*, 100: 393 – 400. (cover picture)
- (89) M. Milwich, H. Planck, T. Speck & O. Speck (2007): The technical plant stem: a biomimetically inspired narrow fabric. – *Melliand – Narrow Fabric and Braiding Industry*, 44/2: 34 – 38.
- (89a) M. Milwich, H. Planck, T. Speck & O. Speck (2007): Der technische Pflanzenhalm: ein bionisches Schmaltextil. – *Melliand Textilberichte – Band- und Flechtindustrie*, 44/2: 34 – 38.
- (88) M. Werner, C. Gack, T. Speck & K. Peschke (2007): Queue up, please! Spermathecal filling in the rove beetle *Drusilla canaliculata* (Coleoptera, Staphylinidae). – *Naturwissenschaften*, 94: 837 – 841.
- (*87) T. Speck, D. Harder & O. Speck (2007): Gradienten Werkstoffe und Selbstreparatur: von der Biologie lernen für die Technik. – In: *Kunststoffe im Automobilbau*, 1 – 14. VDI Wissensforum, IWB GmbH, VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.
- (*87a) T. Speck, D. Harder & O. Speck (2007): Gradient materials and self-repair: learning technology from biology. – In: *Plastics in Automotive Engineering*, 1 – 13. VDI Wissensforum, IWB GmbH, VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.
- (86) T. Masselter, N.P. Rowe & T. Speck (2007): Biomechanical reconstruction of the Carboniferous seed fern *Lyginopteris oldhamia*: implications for growth form reconstruction and habit. – *International Journal of Plant Sciences*, 168/8: 1177 – 1189.

2006

- (85) D.L. Harder, C.L. Hurd & T. Speck (2006): Comparison of mechanical properties of four large, wave-exposed seaweeds. – *American Journal of Botany*, 93: 1426 – 1272.
- (84) M. Milwich, T. Speck, O. Speck, T. Stegmaier & H. Planck (2006): Biomimetics and technical textiles: solving engineering problems with the help of nature's wisdom. – *American Journal of Botany*, 93: 1455 – 1465.
- (*83) N.P. Rowe, S. Isnard, F. Gallenmüller & T. Speck (2006): Diversity of mechanical architectures in climbing plants: an ecological perspective. In: Herrel A., Speck T. and Rowe N.P. (eds) *Ecology and biomechanics: A mechanical approach to the ecology of animals and plants*, 35 – 59. Dekker Publishers/Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- (*82) D.L. Harder, C.L. Stevens, T. Speck & C.L. Hurd (2006): The role of blade buoyancy and reconfiguration in the mechanical adaptation of the southern bullkelp *Durvillaea*. – In: Herrel, A., Speck, T. & Rowe N.P. (eds), *Ecology and biomechanics: A mechanical approach to the ecology of animals and plants*, 61 – 84. Dekker Publishers/Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- (*81) M. Reith, R. Claßen-Bockhoff & T. Speck (2006): Biomechanics of *Salvia* flowers: The role of lever and flower tube in specialization on pollinators. – In: Herrel, A., Speck, T. & Rowe N.P. (eds), *Ecology and biomechanics: A mechanical approach to the ecology of animals and plants*, 123 – 146. Dekker Publishers/Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- (80) O. Speck, D. Harder, C. Mattheck, R. Kappel, I. Tesari & T. Speck (2006): Von Pflanzen lernen für die Technik: Einfache Experimente zur Bionik und Biomechanik in Botanischen Gärten. – *Der Palmengarten*, 70/2, 91 – 100.
- (*79) T. Speck, R. Luchsinger, S. Busch, M. Rüggeberg & O. Speck (2006): Self-healing processes in nature and engineering: self-repairing biomimetic membranes for

pneumatic structures. – In: Brebbia, C.A. (ed.), Design and Nature III, 105 – 114. WIT Press, Southampton.

- (78) V. Wissemann, F. Gallenmüller, C. Ritz, T. Steinbrecher & T. Speck (2006): Inheritance of growth form and mechanical characters in reciprocal polyploid hybrids of *Rosa* sect. *Caninae* – implications for the ecological niche differentiation and radiation process of hybrid offspring. – *Trees - Structure and Function*, 20: 340 – 347.
- (*77) T. Speck, D.L. Harder, M. Milwich O. Speck & T. Stegmaier (2006): Bionik: Die Natur als Innovationsquelle. – In: Knecht, P. (ed.), Technische Textilien, 83 – 101. Deutscher Fachverlag, Frankfurt.
- (76) T. Masselter, T. Speck & N.P. Rowe (2006): Ontogenetic reconstruction of the Carboniferous seed plant *Lygenopteris oldhamia*. – *International Journal of Plant Sciences*, 167: 147 – 166.

2005

- (75) S. Isnard, T. Speck & N.P. Rowe (2005): Biomechanics and development of the climbing habit in two species of the South American palm genus *Desmoncus* (Arecaceae). – *American Journal of Botany*, 92: 1444 – 1456.
- (74) O. Speck, M. Milwich, D.L. Harder & T. Speck (2005): Vom biologischen Vorbild zum marktreifen bionischen Produkt: der „technische Pflanzenhalm“. – *Museo*, 22: 96 – 103.
- (73) R. Lahaye, L. Civeyrel, T. Speck & N.P. Rowe (2005): Evolution of shrub-like growth forms in the lianoid subfamily Secamonoideae (Apocynaceae s.l.) of Madagascar: phylogeny, biomechanics and development. – *American Journal of Botany*, 92: 1381 – 1396.
- (72) N.P. Rowe & T. Speck (2005): Plant growth forms: an ecological and evolutionary perspective. – *New Phytologist*, 166: 61 – 72.

2004

- (71) F. Gallenmüller, N.P. Rowe & T. Speck (2004): Development and growth form of the neotropical liana *Croton nuntians*: the effect of light and mode of attachment on the biomechanics of the stem. – *Journal of Plant Growth Regulation*, 23: 83 – 97.
- (70) D.L. Harder, O. Speck, C.L. Hurd & T. Speck (2004): Reconfiguration as a prerequisite for survival in highly unstable flow-dominated habitats. – *Journal of Plant Growth Regulation*, 23: 98 – 107.
- (69) N.P. Rowe, S. Isnard & T. Speck (2004): Diversity of mechanical architectures in climbing plants: an evolutionary perspective. – *Journal of Plant Growth Regulation*, 23/2: 108 – 128. (cover picture)
- (68) T. Masselter, N.P. Rowe & T. Speck (2004): Adaptive Gewebebildung im Verlauf der Ontogenie in Achsen der karbonischen Samenpflanze *Lyginopteris oldhamia*. - Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde and Naturschutz e.V., Freiburg i.Br, N.F. 18/3: 71 – 89.
- (67) T. Speck, T. Masselter, B. Prüm, O. Speck, R. Luchsinger & S. Fink (2004): Plants as concept generators for biomimetically technical light-weight structures with variable stiffness and self-repair mechanism. – *Journal of Bionics Engineering*, 1: 199 – 205.
- (*66) N.P. Rowe & T. Speck (2004): Hydraulics and mechanics of plants: novelty, innovation and evolution. – In: A.R. Hemsley & I. Poole (eds.), *The Evolution of Plant Physiology*: 301 – 329. Academic Press, London.
- (65) T. Speck (2004): La recherche sur la bionique au sein du réseau de compétences en biomimétique: «Apprendre des plantes!». – *Sciences Allemagne – Lettre d'information du Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France en Allemagne*, novembre 2004: 5 – 7.

- (65a) T. Speck (2004): Bionikforschung im Kompetenznetz Biomimetik: "Von Pflanzen lernen!". – Science Allemagne – Das Informationsblatt der Abteilung für Wissenschaft und Technologie der französischen Botschaft in der Bundesrepublik Deutschland, November 2004: 5 – 7.
- (64) R. Claßen-Bockhoff, T. Speck, E. Tweraser, P. Wester, S. Thimm & M. Reith (2004): The staminal lever mechanism in *Salvia* L. (Lamiaceae): a key innovation for adaptive radiation? – *Organisms, Diversity & Evolution*, 4: 189 – 205.
- (63) H. Bargel, H.-Ch. Spatz, T. Speck & C. Neinhuis (2004): Two-dimensional tension tests in plant biomechanics – sweet cherry fruit skin as a model system. – *Plant Biology*, 6: 432 – 439.
- (62) T. Speck & C. Neinhuis (2004): Bionik, Biomimetik – ein interdisziplinäres Forschungsgebiet mit Zukunftspotential. – *Naturwissenschaftliche Rundschau*, 57/4: 177 – 191.
- (*61) T. Speck, N.P. Rowe, L. Civeyrel, R. Claßen-Bockhoff, C. Neinhuis & H.-Ch. Spatz (2004): The potential of plant biomechanics in functional biology and systematics. – In: T. Stuessy, F. Hörandl & V. Mayer (eds.), *Deep Morphology: Toward a Renaissance of Morphology in Plant Systematics*: 241 – 271. Koeltz, Königstein.

2003

- (60) T. Speck & N.P. Rowe (2003): Modelling primary and secondary growth processes in plants: a summary of the methodology and new data for the early lignophyte *Tetraxylopteris schmidtii*. – *Philosophical Transactions of the Royal Society London B*, 358: 1473 – 1485.
- (59) F. Brüchert, F. Gallenmüller, A. Bogenrieder & T. Speck (2003): Stem mechanics, functional anatomy and ecology of *Alnus glutinosa* and *Alnus viridis*-populations. – *Feddes Repertorium*, 114(3/4): 181 – 197.
- (58) S. Isnard, T. Speck & N.P. Rowe (2003): Mechanical architecture and development in *Clematis* L.: implications for canalized evolution of growth forms. – *New Phytologist*, 158: 543 – 559.
- (57) S. Karrenberg, S. Blaser, J. Kollmann, T. Speck & P.J. Edwards (2003): Root anchorage of saplings and cuttings of woody pioneer species in a riverine environment. – *Functional Ecology*, 17: 170 – 177.
- (56) T. Speck & O. Speck (2003): Competence Network Biomimetics: "Taking a Leaf out of Nature's Book". – *Biovalley. The official Journal of the BioValley Network*, 1 / March 2003: 23 – 24.
- (55) B. Hoffmann, B. Chabbert, B. Monties & T. Speck (2003): Mechanical, biochemical and ultrastructural properties of wood and their changes during ontogeny in the two tropical lianas *Bauhinia guianensis* and *Condyllocarpon guianense*. – *Planta*, 217: 32 – 40.
- (54) S. Isnard, N.P. Rowe & T. Speck (2003): Growth habit and mechanical architecture of the sand dune-adapted climber *Clematis flammula* var. *maritima*. – *Annals of Botany*, 91: 407 – 417.

2002

- (53) M. Werner, T. Tschulin, T. Speck, D. Zissler & K. Peschke (2002): Ultrastructure and motility pattern of the spermatozoa of *Aleochara curtla* (Coleoptera, Staphylinidae). – *Arthropod Structure & Development*, 31: 243 – 254.
- (52) H. Beismann, F. Schweingruber, T. Speck & C. Körner (2002): Mechanical properties of spruce and beech wood grown in elevated CO₂. – *Trees - Structure and Function*, 16: 511 – 518.

2001

- (51) K.J. Niklas & T. Speck (2001): Evolutionary trends in safety factors against wind-induced stem failure. - *American Journal of Botany*, 88: 1266 – 1278.
- (*50) T. Speck & N.P. Rowe (2001): Plant growth forms and biomechanics. – In: D.E.G. Briggs & P.R. Crowther (eds.), *Palaeobiology II*: 379 – 383. Blackwell Science.
- (49) T. Speck & N.P. Rowe (2001): Die Wuchsform "Liane" - strukturelle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Einnischung als Kletterpflanze. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz*, N.F. 17: 875 - 893.
- (*48) T. Speck & H.-Ch. Spatz (2001): Transkription oder Translation: Pflanzen als Ideengeber für neue Materialien und technische Leichtbaustrukturen. – In: A. von Gleich (ed.): *Bionik*: 229 – 245. 2. Aufl. Teubner Verlag.
- (47) F. Gallenmüller, U. Müller, N.P. Rowe & T. Speck (2001): The growth form of *Croton pullei* (Euphorbiaceae) functional morphology and biomechanics of a neotropical liana. – *Plant Biology*, 3: 50 – 61.

2000

- (46) R. Ennos, H.-Ch. Spatz & T. Speck (2000): The functional morphology of the petioles of the banana *Musa textilis*. – *Journal of Experimental Botany*, 51: 2085 – 2093.
- (45) S. Hlavatsch, A. Bogenrieder & T. Speck (2000): Funktionsanatomie und Biomechanik der Grau-Erle (*Alnus incana*): Vergleich von Pflanzen von unterschiedlichen Standorten im südlichen Schwarzwald. – *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg*, 88/89: 249 – 276.
- (44) L. Köhler, T. Speck & H.-Ch. Spatz (2000): Micromechanics and anatomical changes during early ontogeny of two lianescent *Aristolochia* species. – *Planta*, 210: 691 – 700.
- (43) F. Brüchert, G. Becker & T. Speck (2000): The mechanics of Norway spruce (*Picea abies* [L.(Karst)]): The mechanical properties of standing trees from different thinning regimes. – *Forest Ecology and Management*, 135: 45 – 62.
- (42) R. Claßen-Bockhoff & T. Speck (2000): Diversity and evolution in the genus *Salvia* - Presentation of a new research project. – *Vitex* (formerly: Lamiales Newsletter), 1: 3 – 4.
- (41) H. Beismann, H. Wilhelmi, H. Baillères, H.-Ch. Spatz, A. Bogenrieder & T. Speck (2000): Brittleness of twig bases in the genus *Salix* - fracture mechanics and ecological relevance. – *Journal of Experimental Botany*, 51: 617 - 633.

1999

- (40) F. Gallenmüller, A. Bogenrieder & T. Speck (1999): Biomechanische und ökologische Untersuchungen an *Alnus viridis* (Chaix) DC. in verschiedenen Höhenlagen der Schweizer Alpen. – *Berichte der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee and Landschaft. WSL/FNP*, 347: 31pp.
- (*39) T. Speck & N.P. Rowe (1999): A quantitative approach for analytically defining size, form and habit in living and fossil plants. – In: M.H. Kurmann & A.R. Hemsley (eds.), *The Evolution of Plant Architecture*: 447 – 479. Royal Botanic Gardens Kew, Kew.
- (*38) T. Speck & N.P. Rowe (1999): Biomechanical analysis. – In: T.P. Jones & N.P. Rowe (eds.), *Fossil Plants and Spores: Modern Techniques*: 105 – 109, London (Geological Society).

1998

- (37) T. Speck, O. Speck, A. Emanns & H.-Ch. Spatz (1998): Biomechanics and functional anatomy of hollow stemmed sphenopsids: III. *Equisetum hyemale*. – *Botanica Acta*, 111: 366 – 376.

- (36) R.M. Bateman, P.R. Crane, W.A. DiMichele, P.R. Kenrick, N.P. Rowe, T. Speck & W.E. Stein (1998): Early evolution of land plants: phylogeny, physiology, and ecology of the primary terrestrial radiation. – *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29: 263 – 292. (invited review)
- (35) H.-Ch. Spatz, L. Köhler & T. Speck (1998): Biomechanics and functional anatomy of hollow stemmed Sphenopsids: I. *Equisetum giganteum*. – *American Journal of Botany*, 85: 305 – 314.
- (34) C. Traiser, P. Reidelstürz & T. Speck (1998): Biomechanische, anatomische and morphologische Untersuchungen verschiedener Wuchsformtypen der Gattung *Lonicera*. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V.*, Freiburg i.Br, N.F. 17: 123 – 136.
- (33) H.-Ch. Spatz, N.P. Rowe, T. Speck & V. Daviero (1998): Biomechanics of hollow stemmed Sphenopsids: II. *Calamites* - to have or not to have secondary xylem. – *Review of Palaeobotany and Palynology*, 102: 63 – 77.
- (32) N.P. Rowe & T. Speck (1998): Biomechanics of plant growth forms: The trouble with fossil plants. – *Review of Palaeobotany and Palynology*, 102: 43 – 62.
- (31) V. Genenz, T. Speck, F. Brüchert & G. Becker (1998): Biomechanische und morphometrische Analyse des Starkastbruchs bei der kanadischen Hybridpappel (*Populus x canadensis*) und die Bedeutung in der Baumpflegepraxis. – *Palmarum Hortus Francofurtensis, Wissenschaftliche Berichte, PHF 6*: 133 – 154.
- (30) G. Biehle, T. Speck & H-Ch. Spatz (1998): Hydrodynamics and biomechanics of the submerged watermoss *Fontinalis antipyretica* - a comparison of specimens from habitats of different flow velocity. – *Botanica Acta*, 111: 42 – 50.

1997

- (29) H. Beismann, J.H.A. Barker, A. Karp & T. Speck (1997): AFLP analysis sheds light on distribution of two *Salix* species and their hybrid along a natural gradient. – *Molecular Ecology*, 6: 989 – 993.
- (28) N.P. Rowe & T. Speck (1997): Biomechanics of *Lycopodiella cernua* and *Huperzia squarrosa*: implications for inferring growth habits of fossil small-bodied Lycopsiads. – *Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO*, 58: 293 – 302.
- (27) H.-Ch. Spatz, H. Beismann, F. Brüchert, A. Emanns & T. Speck (1997): Biomechanics of the giant reed *Arundo donax*. – *Philosophical Transactions of the Royal Society London B*, 352: 1 – 10.

1996

- (26) H. Beismann, J. Kollmann, A. Bogenrieder & T. Speck (1996): Reconstruction of local vegetation patterns by seed bank analysis - comparison between three case studies in the Upper Rhine region, Germany. – *Neues Jahrbuch Geologie und Paläontologie Abhandlungen*, 202: 169 – 181.
- (25) N.P. Rowe & T. Speck (1996): Biomechanical characteristics of the ontogeny and growth habit of the tropical liana *Condylocarpon guianense* (Apocynaceae). – *International Journal of Plant Science*, 157: 406 – 417.

1995

- (24) H.-Ch. Spatz, H. Beismann, A. Emanns & T. Speck (1995): Mechanical anisotropy and inhomogeneity in the tissues comprising the hollow stem of the giant reed *Arundo donax*. – *Biomimetics*, 3: 141 – 155.

- (23) F. Brüchert, A. Bogenrieder & T. Speck (1995): Biomechanisch-ökologische Untersuchungen an Sproßachsen von Schwarz-Erle und Grün-Erle. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N.F. 16: 389 – 396.

1994

- (22) T. Speck & N.P. Rowe (1994): Biomechanical analysis of *Pitus dayi*: early seed plant vegetative morphology and its implications on growth habit. – Journal of Plant Research, 107: 443 – 460.
- (21) T. Speck & D. Vogellehner (1994): Devonische Landpflanzen mit und ohne hypodermales Sterom. Eine biomechanische Analyse mit Überlegungen zur Frühevolution des Leit- und Festigungssystems. – Palaeontographica B, 233: 157 – 227.
- (20) F. Brüchert, A. Bogenrieder & T. Speck (1994): Anatomischer und biomechanischer Vergleich der Sproßachsen von *Alnus viridis* (Chaix) DC. aus dem Schwarzwald und den Lechtaler Alpen mit Stockausschlägen von *Alnus glutinosa* (L.) Gärtner. aus dem Schwarzwald im Hinblick auf die Standortsökologie beider Arten. – Berichte Naturforschende Gesellschaft Freiburg i. Br., 82/83: 19 – 45.
- (19) H.-Ch. Spatz & T. Speck (1994): Local buckling and other modes of failure in hollow plant stems. – Biomimetics, 2: 149 – 173.
- (18) T. Speck (1994): Bending stability of plant stems: ontogenetical, ecological, and phylogenetical aspects. – Biomimetics, 2: 109 – 128.
- (17) T. Speck (1994): A biomechanical method to distinguish between self-supporting and non self-supporting plants. – Review of Palaeobotany and Palynology, 81: 65 – 82. (Erratum in: Review of Palaeobotany and Palynology, 83: 355).

1993

- (16) H.-Ch. Spatz, C. Boomgaarden & T. Speck (1993): Contribution to the Biomechanics of Plants. III. Experimental and Theoretical Studies of Local Buckling. – Botanica Acta, 106: 254 – 264.
- (15) N.P. Rowe, T. Speck & J. Galtier (1993): Biomechanical analysis of a Palaeozoic gymnosperm stem. – Proceedings of the Royal Society London B, 252: 19 – 28.

1992

- (14) T. Speck & D. Vogellehner (1992): Fossile Bäume, Spreizklimmer und Lianen. Versuch einer biomechanischen Analyse der Stammstruktur. – Courier Forschungs-Institut Senckenberg 147: 31 – 54.

1991

- (13) T. Speck (1991): Biophysikalische Methoden in der Paläobotanik: Möglichkeiten - Problematik. – Berichte Naturforschende Gesellschaft Freiburg i. Br., 79: 99 – 131.
- (12) D. Vogellehner, C. Felder & T. Speck (1991): Vollautomatische Verarbeitung von Samenbestellungen mit Druck von Aufklebeetiketten und statistischer Übersicht - Eine wesentliche Erweiterung von DIDEA-FR. – Gärtnerisch-Botanischer Brief, 102: 5 – 13.

1990

- (11) H.-Ch. Spatz, T. Speck & D. Vogellehner (1990): Contributions to the Biomechanics of Plants. II. Stability against Local Buckling in Hollow Plant Stems. – Botanica Acta, 103: 123 – 130.
- (10) T. Speck, H.-Ch. Spatz & D. Vogellehner (1990): Contributions to the Biomechanics of Plants. I. Stabilities of Plant Stems with Strengthening Elements of Different Cross-Sections Against Weight and Wind Forces. – Botanica Acta, 103: 111 – 122.

1989

- (9) T. Speck & D. Vogellehner (1989): Die Mechanostabilität verschiedener Stelentypen und ihre Bedeutung für das Festigungssystem früher Gefäßlandpflanzen. – Courier Forschungs-Institut Senckenberg, 109: 93 – 116.
- (8) D. Vogellehner & T. Speck (1989): Working mode and data flow in DIDEA-FR, a program for the management of plant and address data in Botanic Gardens. – Botanic Gardens Conservation News, 1 (5): 45 – 50.
- (7) D. Vogellehner & T. Speck (1989): Neuerungen und Verbesserungen bei DIDEA-FR, einem Programm-System zur Datenverwaltung in Botanischen Gärten mit Personal Computern. – Gärtnerisch-Botanischer Brief, 97: 5 – 17.

1988

- (6) T. Speck & D. Vogellehner (1988): Biophysikalische Untersuchungen zur Mechanostabilität verschiedener Stelentypen und zur Art des Festigungssystems früher "Gefäß"-Landpflanzen. – Palaeontographica B, 210: 91 – 126.
- (5) D. Vogellehner & T. Speck (1988): DIDEA-FR, a computer program system in dialogue mode for Botanical Gardens. – Taxon, 37: 876 – 884.
- (4) T. Speck & D. Vogellehner (1988): Datenverarbeitung in Freiburg i. Br. Btr.: DIDEA-FR, Version 2. – Gärtnerisch-Botanischer Brief, 95: 52.
- (3) T. Speck & D. Vogellehner (1988): Biophysical examinations of the bending stability of various stele types and the upright axes of early 'vascular' land plants. – Botanica Acta, 101: 262 – 268.

1987

- (2) D. Vogellehner & T. Speck (1987): Die Datenverarbeitung im Botanischen Garten der Universität Freiburg i. Br. – Gärtnerisch-Botanischer Brief, 90: 7 – 30.

1984

- (1) T. Speck, M. Mutz, S. Ohl and H.-C. Spatz (1984): The electroretinogram of *Drosophila* to flickering light: assesment of the contributions of receptor cells R7 and R8. – Journal of Insect Physiology, 30: 437 – 440.

Books (Author & Editor)

2019

- (12) J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.) (2019): Biomimetics for Architecture: Learning from Nature. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press). ISBN 978-3-0356-1785-6
- (11) J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.) (2019): Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press). ISBN 978-3-0356-1786-3

2017

- (10) J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.) (2017): Baubionik - Biologie beflügelt Architektur. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, 152 pp., Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart.

2016

- (9) J. Knippers, K.G. Nickel & T. Speck (eds.) (2016): Biomimetic Research for Architecture and Building Construction: Biological Design and Integrative Structures. – Biologically-Inspired Systems, Vol. 9, 408 pp., Springer International Publishing, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-46374-2 (ISBN 978-3-319-46372-8)

2012

- (8) T. Speck, O. Speck, C. Neinhuis & H. Bargel (2012): Bionik - Faszinierende Lösungen der Natur für die Technik der Zukunft, 148 pp. – Lavori-Verlag, Freiburg. (ISBN 978-3-935737-21-0)

2011

- (7) T. Speck, O. Speck, C. Neinhuis & H. Bargel (eds.) (2011): Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten, 87 pp. – Verband Botanischer Gärten e.V., Marburg. (ISBN 978-3-00-034460-3)

2010

- (6) S. Otto & T. Speck (eds.) (2010): Darwin meets business: Evolutionäre und bionische Lösungen für die Wirtschaft, 302 pp. – Gabler-Verlag, Wiesbaden. (ISBN 978-3-8349-2443-8)

2006

- (5) A. Herrel, N.P. Rowe & T. Speck (eds.) (2006): Ecology and biomechanics: A mechanical approach to the ecology of animals and plants, 334 pp. – Dekker Publishers/Taylor & Francis Group, Boca Raton. (ISBN 978-0-8493-3209-8)

2000

- (4) H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.) (2000): Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, 681 pp. – Thieme-Verlag, Stuttgart.

1988

- (3) T. Speck (1988): Geschichte der Pflanzen. Fernstudium Naturwissenschaften, Evolution der Pflanzen- und Tierwelt 5/1. Teil 1: Theoretische Voraussetzungen, Fossilisation, Zeitmessung, Präkambrium, Prokaryoten, 80 pp. Deutsches Institut für Fernstudien, Tübingen.
- (2) T. Speck (1988): Geschichte der Pflanzen. Fernstudium Naturwissenschaften, Evolution der Pflanzen- und Tierwelt 5/1. Teil 2: Phycophyten bis Pteridophyten, 136 pp. Deutsches Institut für Fernstudien, Tübingen.
- (1) T. Speck (1988): Geschichte der Pflanzen. Fernstudium Naturwissenschaften, Evolution der Pflanzen- und Tierwelt 5/1. Teil 3: Progymnospermen bis Angiospermen, 176 pp. Deutsches Institut für Fernstudien, Tübingen.

Book Chapters

2019

- (73) J. Knippers & T. Speck (2019): Editorial. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (72) J. Knippers & T. Speck (2019): Warum Bionik? – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (71) J. Knippers & T. Speck (2019): Alles beweglich. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (70) A. Westermeier, S. Poppinga, A. Körner, L. Born, R. Sachse, S. Saffarian, J. Knippers, M. Bischoff, G. Gresser & T. Speck (2019): Keine Gelenkbeschwerden – Wie Pflanzen sich bewegen und die Technik inspirieren. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (69) S. Saffarian, L. Born, A. Körner, A. Mader, A.S. Westermeier, S. Poppinga, G. Gresser, M. Milwich, T. Speck & J. Knippers (2019): Von der Grundlagenforschung zum bionischen Produkt: die Fassadenverschattung Flectofold. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (68) J. Knippers & T. Speck (2019): Leichte Alleskönner – Struktur statt Masse. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (67) S. Schmier, G. Bauer, G. Buck, K. Klang, C. Lauer, N. Toader, O. Gericke, W. Haase, I. Schäfer, S. Schmauder, W. Sobek, K.G. Nickel & T. Speck (2018): Hohe Belastungen sicher überstehen. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (66) J. Knippers & T. Speck (2019): Eleganz und Leichtigkeit – bioinspirierte Kuppeln. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (65) J. Knippers & T. Speck (2019): Verzweigte Lastträger. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (64) K. Bunk, F.A. Jonas, L. Born, G.T. Gresser, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2019): Vom Ast zum Palast. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (63) F.A. Jonas, L. Born, C. Möhl, L. Hesse, K. Bunk, T. Masselter, T. Speck, G.T. Gresser & J. Knippers (2019): Neue verzweigte Tragstrukturen für die Architektur. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Bionisch Bauen: Von der Natur Lernen*. – Birkhäuser Verlag, Basel. (in press).
- (62) O. Speck, F. Antony & T. Speck (2019): Das bionische Versprechen – Bionik und nachhaltige Entwicklung. – In: A. Bernotat & J. Bertling (eds.), *Prototype Nature - Biologie als Startpunkt in Technologie, Kunst und Design für eine nachhaltigere Zukunft*, 168 – 179. (in press)
- (61) L. Müller, T. Speck, J. Knippers & G.T. Gresser (2019): Wandelbarer Leichtbau in der Architektur – Biegsame Flächentragwerke auf der Grundlage bionischer Prinzipien. – In: A. Bernotat & J. Bertling (eds.), *Prototype Nature - Biologie als Startpunkt in Technologie, Kunst und Design für eine nachhaltigere Zukunft*, 257 – 261. (in press).
- (60) M. v. Tapavicza, A. Nellesen, J. Bertling, T. Speck, G. Bauer, R. Bloße & U. Großmann (2019): Selbstheilende Polymerwerkstoffe – von pflanzlicher Selbstheilung zu selbstreparierenden elastomeren Werkstoffen „OSIRIS“. – In: A. Bernotat & J. Bertling

(eds.), *Prototype Nature - Biologie als Startpunkt in Technologie, Kunst und Design für eine nachhaltigere Zukunft*, 220 – 225 (in press).

2018

- (59) S. Poppinga, A. S. Westermeier, A. Fleischmann, K. Müller & T. Speck (2018): Editorial. Evolution of a sucker: Functional principles of traps in carnivorous bladderworts (Utricularia, Lentibulariaceae). – *Atlas of Science: another view on science*. <http://atlasofscience.org/evolution-of-a-sucker-functional-principles-of-traps-in-carnivorous-bladderworts-utricularia-lentibulariaceae/>

2017

- (58) J. Knippers & T. Speck (2017): Editorial. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 4 – 5. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (57) J. Knippers & T. Speck (2017): Warum Bionik? – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 6 – 9. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (56) J. Knippers & T. Speck (2017): Alles beweglich. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 10 – 11. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (55) A. Westermeier, S. Poppinga, A. Körner, L. Born, R. Sachse, S. Saffarian, J. Knippers, M. Bischoff, G. Gresser & T. Speck (2017): Keine Gelenkbeschwerden – Wie Pflanzen sich bewegen und die Technik inspirieren. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 30 – 39. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (54) J. Knippers & T. Speck (2017): Leichte Alleskönner – Struktur statt Masse. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 40 – 41. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (53) S. Schmier, G. Bauer, G. Buck, K. Klang, C. Lauer, N. Toader, O. Gericke, W. Haase, I. Schäfer, S. Schmauder, W. Sobek, K.G. Nickel & T. Speck (2017): Hohe Belastungen sicher überstehen. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 42 – 61. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (52) J. Knippers & T. Speck (2017): Eleganz und Leichtigkeit – bioinspirierte Kuppeln. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 80 – 81. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (51) J. Knippers & T. Speck (2017): Verzweigte Lastträger. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 110 – 111. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.
- (50) K. Bunk, F.A. Jonas, L. Born, G.T. Gresser, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2017): Vom Ast zum Palast. – In: J. Knippers, U. Schmid & T. Speck (eds.), *Baubionik - Biologie beflügelt Architektur*, 112 – 120. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Band 82, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart*.

2013

- (49) O. Speck & T. Speck (2013): Vorbild Natur. – In: Boucheron, P., Giorgione, C. & Bühler, D.C.(eds.), *Leonardo da Vinci – Zeichnungen und Modelle*, 106 – 119. Hirmer Verlag & Deutsches Museum, München.

2012

- (48) O. Speck & T. Speck (2012): S'inspirer du vivant. Leonardo da Vinci et le Bionique. – In: Boucheron, P. & Giorgione, C. (eds.), Léonard de Vinci, la nature et l'invention, 94 – 107. Universcience editions, Cité des sciences et de l'industrie, Paris.
- (47) T. Speck (2012): Essay: Von der Naturbeobachtung zum innovativen bionischen Produkt – Vorgehensweise in der Bionik. – In: Speck, T., Speck, O., Neinhuis, C. & Bargel, H., Bionik - Faszinierende Lösungen der Natur für die Technik der Zukunft, 48-49. Lavori-Verlag, Freiburg.
- (46) J. Knippers & T. Speck (2012): Essay: Bionik in Architektur und Bautechnik. – In: Speck, T., Speck, O., Neinhuis, C. & Bargel, H., Bionik - Faszinierende Lösungen der Natur für die Technik der Zukunft, 100-103. Lavori-Verlag, Freiburg.

2011

- (39-45) T. Speck (2011): Bionik: ein Blick hinter die Kulissen – Teilbereiche der Bionik (14 – 15); Bionik: ein Blick hinter die Kulissen – Methoden der Bionik (16 – 17); Der „Technische Pflanzenhalm“ – Stabil und leicht (40 – 41); Bionische Fassadenverschattungen – Flexibel, formschön und wartungsfrei (50 – 51); Pomelo und Kokosnuss – Dämpfen und schützen (52 – 53); Essay: Von der Naturbeobachtung zum innovativen bionischen Produkt – Vorgehensweise in der Bionik (54 – 55); Venusfliegenfalle und Königin der Nacht – Öffnen und schließen (56 – 57). – In: Speck, T., Speck, O., Neinhuis, C. Bargel, H. (eds.), Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten. Verband Botanischer Gärten e.V., Marburg.
- (38) T. Speck & O. Speck (2011): In Seilen Denken – Leicht bauen wie Bambus und Bananenblatt. – In: Speck, T., Speck, O., Neinhuis, C. Bargel, H. (eds.), Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten, 42 – 42. Verband Botanischer Gärten e.V., Marburg.

2010

- (37) T. Speck & O. Speck (2010): Der Zukunft zugewandt: Forschen und Entwickeln im Spannungsfeld zwischen Biologie und Technik: Neue Forschungsschwerpunkte in der Bionik. – In: 20 Jahre FMF (Freiburger Materialforschungszentrum) Festschrift 2010, 41 – 47. FMF, Freiburg.

2008

- (36) O. Speck & T. Speck (2008): Pflanzen als Ideengeber: Biomimetische Materialien und Technologien. – In: Spektrum Bionik – Vorbild Natur in Leben und Technik, 34 – 41. Wissenmedia Verlag (Bertelsmann), Gütersloh - München.
- (35) T. Speck & O. Speck (2008): Prozessabläufe in der Bionik: Von der Idee zum Produkt. – In: Spektrum Bionik – Vorbild Natur in Leben und Technik, 434 – 437. Wissenmedia Verlag (Bertelsmann), Gütersloh - München.
- (34) T. Speck & O. Speck (2008): Vergleich biologischer und technischer Konstruktionen: Mehr Biologie in die Technik. – In: Spektrum Bionik – Vorbild Natur in Leben und Technik, 440 – 445. Wissenmedia Verlag (Bertelsmann), Gütersloh - München.

2007

- (33) O. Speck & T. Speck (2007): A treasure trove for bionics - the wondrous world of plants. – In: Malik, F. (ed.), Fascination bionic – the intelligence of creation, 248 – 261. Malik Management Zentrum St. Gallen, MCB Verlag, München.
- (32) R.H. Luchsinger, T. Speck, R. Créttol & O. Speck (2007): Selbstreparierende pneumatische Strukturen. – In: Brickwedde, F., Erb, R., Lefèvre, J. & Schwake, M.(eds.), Bionik und Nachhaltigkeit – Lernen von der Natur (12. Internationale Sommerakademie St. Marienthal), 36 – 47, Erich Schmidt Verlag, Berlin.

- (31) M. Milwich, T. Speck, O. Speck, T. Stegmaier & H. Planck (2007): Technischer Pflanzenhalm – bionisch optimierte Faserverbundmaterialien mit Gradientenstruktur. – In: Brickwedde, F., Erb, R., Lefèvre, J. & Schwake, M.(eds.), Bionik und Nachhaltigkeit – Lernen von der Natur (12. Internationale Sommerakademie St. Marienthal), 125 – 136, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- (30) T. Speck & J. Lefèvre (2007): Zusammenfassung der Arbeitsgruppe II: Strukturen, Leichtbau, Smart Materials – Bionik als unternehmerische Erfolgsstrategie? – In: Brickwedde, F., Erb, R., Lefèvre, J. & Schwake, M.(eds.), Bionik und Nachhaltigkeit – Lernen von der Natur (12. Internationale Sommerakademie St. Marienthal), 150 – 153, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- (29) C. Neinhuis & T. Speck (2007): „Pflanzliche Konstruktionen und Materialverbände als Ideengeber für die Technik“ – Der DBU Stipendenschwerpunkt Bionik. – In: Brickwedde, F., Erb, R., Lefèvre, J. & Schwake, M.(eds.), Bionik und Nachhaltigkeit – Lernen von der Natur (12. Internationale Sommerakademie St. Marienthal), 223 – 229, Erich Schmidt Verlag, Berlin.

2006

- (28) O. Speck & T. Speck (2006): Eine Fundgrube für die Bionik – Wunderwelt Pflanzen. – In: Blüchel, K.G. & Malik, F. (eds.), Faszination Bionik – Die Intelligenz der Schöpfung, 322 – 335. Malik Management Zentrum St. Gallen & Bionik Media GmbH, München.

2005

- (27) T. Speck (2005): Bionik – Rezepte aus dem Kochbuch der Natur. – In: D. Freudig (ed.), Faszination Biologie: 122 – 142. Elsevier GmbH / Spektrum Akademischer Verlag, München.

2002

- (26) T. Speck (2002): Paläobotanik. – In: Lexikon der Biologie, Band 10: 334 – 336, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- (25) T. Speck & C. Huber (2002): Pflanzen. – In: Lexikon der Biologie, Band 10: 478 – 482, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- (24) V. Mosbrugger & T. Speck (2002): Landpflanzen. – In: Lexikon der Biologie, Band 8: 16 – 17, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

2001

- (23) M. Starck & T. Speck (2001): Flugmechanik. – In: Lexikon der Biologie, Band 6: 16 – 17, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

2000

- (22) H. Beismann & T. Speck (2000): Warum sind bestimmte Weidenarten brüchiger als andere? – In: D. Dujesiefken & P. Kockerbeck (eds.), Jahrbuch der Baumpflege 2000: 222 – 228. Bernhard Thalacker, Braunschweig.
- (21) T. Speck (2000): Botanischer Garten. – In: Lexikon der Biologie, Band 3: 142. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

1999

- (20) N.P. Rowe & T. Speck (1999): Tree. – In: McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology: 418 – 420. McGraw-Hill, New York - Toronto.
- (19) T. Speck (1999): Bionik. – In: Lexikon der Biologie, Band 2: 447 – 455. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- (18) T. Speck & M. Starck (1999): Biomechanik. – In: Lexikon der Biologie, Band 2: 438 – 445. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

- (17) A. Grüttner, A. Sendtko & T. Speck (1999): Bedecktsamer. – In: Lexikon der Biologie, Band 2: 275 – 279. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

1997

- (16) V. Genenz, T. Speck, F. Brüchert & G. Becker (1997): Astbruch bei Pappeln – biomechanische und morphometrische Untersuchungen an *Populus x canadensis*. – In: D. Dujesiefken & P. Kockerbeck (eds.), Jahrbuch der Baumpflege: 204 – 210, Braunschweig (Bernhard Thalacker).
- (15) F. Brüchert, U.H. Sauter, T. Speck & H.-Ch. Spatz (1997): Die Beziehung von Wuchsform und Baummechanik am Beispiel von Fichten aus unterschiedlich dichten Beständen. – In: D. Dujesiefken & P. Kockerbeck (eds.), Jahrbuch der Baumpflege: 210 – 216, Braunschweig (Bernhard Thalacker).

1994

- (4b-5b) T. Speck (1994): Mit nassen Füßen aufs Trockene (98 – 99); Zeitlose Modelle (106 – 107). – In: M. Schmitt (Hrsg.), Wie sich das Leben entwickelte, München (Mosaik) [Getrennte Veröffentlichung des 1. Teils der Großen Naturenzyklopädie Europas, Band 11].

1993

- (4a-14a) T. Speck (1993): Der Urknall (20 – 21); Kontinentaldrift (28 – 29); Entstehung von Fossilien (44 – 45); Pflanzen erobern das Festland (52 – 53); Kohlebildung (60 – 62); Fossilienfundorte in Europa (68 – 69); Lebende Pflanzenfossilien (78 – 79); Paläontologische Kuriositäten (100 – 101); Mikropaläontologie (120 – 121); Bindeglieder der Evolution (136 – 137); Altersbestimmung bei Fossilien (144 – 145). – In: W. Steiner (Hrsg.), Europa in der Urzeit, München (Mosaik / Orbis) [Getrennte Veröffentlichung des 2. Teils der Großen Naturenzyklopädie Europas, Band 11].

1992

- (4-14) T. Speck (1992): Pflanzen erobern das Festland (S. 110 – 111); Lebende Pflanzenfossilien (S. 118 – 119); Der Urknall (S. 188 – 189); Kontinentaldrift (S. 196 – 197); Entstehung von Fossilien (S. 212 – 213); Kohlebildung (S. 226 – 227); Fossilienfundorte in Europa (S. 234 – 235); Paläontologische Kuriositäten (S. 264 – 265); Mikropaläontologie (S. 284 – 285); Bindeglieder der Evolution (S. 300 – 301); Altersbestimmung bei Fossilien (S. 308 – 309). – In: G. Steinbach & J.H. Reichhof (Hrsg.), Große Naturenzyklopädie Europas, Band 11 - Evolution., München (Mosaik Verlag).
- (3) T. Speck & M. Schmitt unter Mitarbeit von E.-M. Stahmer, G. Uhl, J. Lange & A. Parnesar (1992): Tabellen. – In: M. Schmitt (Hrsg.), Biologie im Überblick, Lexikon der Biologie, Bd. 10: 187 – 328, Freiburg (Herder Verlag).
- (2) T. Speck (1992): Systematik der Organismen - Pflanzen. – In: M. Schmitt (Hrsg.), Biologie im Überblick, Lexikon der Biologie, Bd. 10: 44 – 95, Freiburg (Herder Verlag).
- (1) M. Schmitt & T. Speck (1992): Anliegen und Methode der biologischen Systematik. – In: M. Schmitt (Hrsg.), Biologie im Überblick, Lexikon der Biologie, Bd. 10: 1 – 7, Freiburg (Herder Verlag).

Editor of Special Volumes of Journals

2017

- (4) S. Gorb & T. Speck (eds.) (2017): Special Issue on Biological and Biomimetic Materials and Surfaces. – Beilstein Journal of Nanotechnology.
www.beilstein-journals.org/bjnano/series/43

2016

- (3) P. Fratzl, T. Speck & S. Gorb (eds.) (2016): Special issue on Bioinspired Hierarchical Materials. – Bioinspiration and Biomimetics.

2004

- (2) C. Neinhuis & T. Speck (eds.) (2004): Plant growth – a biomechanical perspective. – Journal of Plant Growth Regulation, 23/2 (Introduction: pp: 59 – 60).

1998

- (1) T. Speck & N.P. Rowe (eds.) (1998): Modelling form and function in fossil plants. – Review of Palaeobotany and Palynology, 102 (Introduction: pp. VII – IX).

Didactics of Biology

2016

- (22) O. Speck, A. Rudolph & T. Speck (2016): Selbstreparierende Materialien. – Unterricht Biologie, 416: 36 – 38 & 41.

2015

- (21) T. Speck & O. Speck (2015): Bionik in Botanischen Gärten - eine Chance für Forschung, Lehre und Bildung. – In: M. Looß (ed.), 10 Jahre Grüne Schule Braunschweig, 26 – 31. TU Braunschweig.

2013

- (20a) O. Speck & T. Speck (2013): Bionics or Biomimetics – Nature as Concept Generator for Technology – Textbook. – Festo Didactics, Esslingen, 60 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).
- (19a) O. Speck, T. Speck & F. Walker (2013): Bionics or Biomimetics – Nature as Concept Generator for Technology – Workbook. – Festo Didactics, Esslingen, 84 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).
- (18a) O. Speck, T. Speck & F. Walker (2013): Bionics or Biomimetics – Nature as Concept Generator for Technology – Worksheets. – Festo Didactics, Esslingen, 70 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).

2012

- (21) S. Poppinga, J. Lienhard, S. Schleicher, O. Speck, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2012): Paradiesvogelblume trifft Architektur - Bionische Innovation für gelenkfreie technische Anwendungen. – Praxis der Naturwissenschaften – Biologie 5/61: 31 – 35. (with supplementary online material)
- (20) O. Speck & T. Speck (2012): Bionik: Die Natur als Vorbild für die Technik – Lehrbuch. – Festo Didactics, Esslingen, 60 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).
- (19) O. Speck, T. Speck & F. Walker (2012): Bionik: Die Natur als Vorbild für die Technik – Arbeitsbuch. – Festo Didactics, Esslingen, 84 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).
- (18) O. Speck, T. Speck & F. Walker (2012): Bionik: Die Natur als Vorbild für die Technik – Aufgabensammlung. – Festo Didactics, Esslingen, 70 S. (auf CD erhältlich mit BionicsLab).
- (17) O. Speck, G. Bauer & T. Speck (2012): Naturkatastrophe Waldbrand? Untersuchung der Feuertoleranz bei verschiedenen Baumarten. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie 1/61: 36 – 44.

2011

- (16) H.F. Bohn, O. Speck & T. Speck (2011): Haftkünstler auf dem Prüfstand. – Der mathematisch und naturwissenschaftliche Unterricht MNU, 67/7: 416 – 422. (with supplementary online material)

2010

- (15) S. Sauer, M. Herdy, T. Speck & O. Speck (2010): Evolutionsstrategie: Optimieren nach dem Vorbild der Natur – Interdisziplinäre Arbeitsweise der Biomechanik und Bionik. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 6/59: 34 – 41.

2009

- (14) A. Schmid, T. Speck & O. Speck (2009): Falten in Natur und Technik – Interdisziplinäre Arbeitsweise der Biomechanik und Bionik. - Praxis der Naturwissenschaften – Biologie, 7/58: 34 – 44.

2008

- (13) S. Sötz, D. Harder & T. Speck (2008): Reißfestigkeit von Fasern: Mechanische Tests am Beispiel der Kokosfaser – Interdisziplinäre Arbeitsweise der Biomechanik und Bionik. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 3/57: 35 – 40.

2007

- (12) T. Speck & O. Speck (2007): Bambus – Verholztes Gras und wichtige Nutzpflanze. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 4/56: 20 – 25.
- (9a) O. Speck, D.L. Harder, & T. Speck (2007): Studienbrief Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte. – Fernstudium NWT, 27 pp., Fernstudienzentrum der Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe. 2. Überarbeitete Auflage
- (11) O. Speck, D.L. Harder, & T. Speck (2007): Einstiegsmodul Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte - Versuchsaufbau Lego®-Pendelschlagwerk, 2 pp. (Ergänzung zum Studienbrief Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte. – Fernstudium NWT, 2006), Fernstudienzentrum der Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe.
- (10) O. Speck, D.L. Harder, & T. Speck (2007): Einstiegsmodul Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte - Versuchsaufbau Wasserleitversuch, 2 pp. (Ergänzung zum Studienbrief Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte. – Fernstudium NWT, 2006), Fernstudienzentrum der Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe.

2006

- (9) O. Speck, D.L. Harder, & T. Speck (2006): Studienbrief Bionik: Die Entwicklung bionischer Produkte. – Fernstudium NWT, 27 pp., Fernstudienzentrum der Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe.
- (8) D.L. Harder, O. Speck, & T. Speck (2006): Material und Struktur (Kap. 3.1). – In: Bionik. Duden - Paetec, Frankfurt: 35 – 39.
- (7) O. Speck, D.L. Harder, & T. Speck (2006): Interdisziplinäre Arbeitsweise der Biomechanik und Bionik am Beispiel der Materialprüfung am Lego®-Pendelschlagwerk. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 1/55: 43 – 45.

2005

- (6) D.L. Harder, F. Gallenmüller, O. Speck, T. Steinbrecher & T. Speck (2005): Interdisziplinäre Arbeitsweise der Biomechanik und Bionik am Beispiel der Wasserleitfähigkeit bei Holzpflanzen. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 8/54: 43 – 46.

2003

- (5) T. Speck & O. Speck (2003): Parasitismus und Symbiose bei Blütenpflanzen. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 4/52: 12 – 16.

2000

- (4) O. Speck & T. Speck (2000): Der Seidenfaden: Struktur, Biochemie und Mechanik - Teil 2. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 5/49: 39 – 45.
- (3) O. Speck & T. Speck (2000): Der Seidenfaden: Struktur, Biochemie und Mechanik - Teil 1. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 4/49: 43 – 47.
- (2) T. Speck & O. Speck (2000): Biologie des Maulbeerbaums. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 3/49: 14 – 22.

1997

- (1) T. Speck & O. Speck (1997): Im Weinberg - ökologische Aspekte. – Praxis der Naturwissenschaften - Biologie, 6/46: 27 – 33.

Conference Proceedings (Peer Reviewed Conference Proceedings marked with PR)

2019

- (198) F. Esser, F. Krüger, T. Speck & T. Masselter (2019): Novel biomimetic soft robotic peristaltic pumping systems based on flexible pneumatic ring actuators. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 9. Bionik-Kongress in Bremen, 63 – 70. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (197) R. Kaminski, T. Speck & O. Speck (2019): Plants as concept generators for structural components produced by selective laser sintering process – Potential and limitations of biomimetics for additive manufacturing. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 9. Bionik-Kongress in Bremen, 168 – 173. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (196) M. Langer, T. Speck & O. Speck (2019): Transition zones between planar and rod-shaped elements – Plant leaves as concept generators for technical applications in architecture. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 9. Bionik-Kongress in Bremen, 199 – 204. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (195) M. Mylo, A. Westermeier, S. Poppinga & T. Speck (2019): Establishment of a methodology for full-field 3D displacement and deformation analyses on plants and biomimetic structures. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 9. Bionik-Kongress in Bremen, 211 – 216. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

2018

- (194) T. Speck (2018): Bioinspirierte Materialsysteme für den Leichtbau: Heute – Morgen. – Proceedings BMBF Technologiegespräch, Stuttgart, 17 pp (electronically).
- (193) T. Speck (2018): Higher Education in Biomimetics in Germany. – Proceedings Ceebios Meeting at the BiomimExpo 2018, Paris, 11 pp (electronically).
- (192) T. Speck (2018): Biomimetics in Germany: A Success Story since 20 Years? – Proceedings Ceebios Meeting at the BiomimExpo 2018, Paris, 7 pp (electronically).
- PR (191) N. Nestle, A. Šandor, B. Bruchmann, T. Speck, F. Gallenmüller & S. Poppinga (2018): Fossilized but functional – Tomographic insights into nature's most resilient actuators. – Proceedings of the Micro-CT User Meeting 2018 Ghent, 49 – 55.
- (190) T. Speck (2018): Hochfunktionelle biologische Konstruktionen als Vorbild für bioinspirierte Innovationen im textilbasierten Faserverbundbereich. – Proceedings of the Aachen-Dresden-Denkendorf Deutsches Fachkolloquium Textil, 18 pp., ILK Dresden, (electronically).
- (189) T. Speck (2018): BioLOGISCH-Was Technik und Architektur von der Natur lernen können. Proceedings BBU Tage 2018, 18 pp., Berlin. (electronically).

2017

- (188) T. Speck (2017): Mechanics and functional morphology of plant structures and materials as concept generator for novel bio-inspired solutions for engineering and architecture. – Proceeding of the 7th International Conference on Mechanics of Biomaterials and Tissues (ICMOBT) 2017, 19 pp., Hawaii, USA. (electronically).
- PR (187) C. Kumar, D. Favier, T. Speck, H.F. Bohn & V. Le Houérou (2017): Adhesion Characteristics of Polymeric Plants Leaf Replicas: Influence of Microstructure's Size, Morphology, and Intricacy. – Proceedings of the World Tribology Conference 2017, 3pp., Beijing, China.

- (186) T. Speck (2017): Von der Natur lernen für die Bauwerke der Zukunft - Bionische Lösungen für Bauwesen und Architektur. – Konferenzberichte S-win-Statusseminar: Neue Anwendungen für Holz, 21 pp. Akademie Empa Dübendorf. (electronically).
- (185) S. Poppinga & T. Speck (2017): 3D-gedruckte, bewegliche Strukturen inspiriert von langsamen und schnellen Pflanzenbewegungen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 12 – 18. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (184) K. Bunk, J.M. Seitz, F. Jonas, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2017): How can branched building structures be optimised via analysing plant branchings? Functional morphology, biomechanics and Finite Element (FE) simulation of Araliaceae ramifications. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 40 – 48. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (183) F. Esser, D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Nature as concept generator for novel biomimetic pumping systems. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 116 – 122. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (182) D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Bioinspirierte Abscheidung von Luftblasen aus Öl in Mobilhydrauliksystemen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 123 – 129. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (181) L. Born, A. Westermeier, G.T. Gresser, S. Poppinga & T. Speck (2017): Catching inspiration from the carnivorous plant *Aldrovanda vesiculosa* – The biomimetic façade shading system “Flectofold”. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 137 – 143. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (180) S. Schmier, C. Bos, S. Kleiser, R. Kappel, H.F. Bohn, R. Schwaiger & T. Speck (2017): The attachment system of *Passiflora discophora* as an inspiration for bioinspired technical anchorage systems. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 174 – 179. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (179) T. Kampowski, L. Eberhard, F. Gallenmüller, S. Poppinga & T. Speck (2017): Untersuchungen zur Funktionsmorphologie und zum Haftvermögen der Haftorgane des Medizinischen Blutegels (*Hirudo verbana*). – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 193 – 200. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (178) T. Kampowski, M. Mylo, S. Demandt, S. Poppinga & T. Speck (2017): Der Einfluss von Wasserstress auf morphologische und mechanische Eigenschaften von austrocknungstoleranten und nicht austrocknungstoleranten Gesneriaceen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 214 – 219. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (177) L. Hesse, T. Masselter, N. Spengler, J.G. Korvink, J. Leupold & T. Speck (2017): High-resolution MRI allows for new insights into the mechanics of dragon tree ramifications. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 8. Bionik-Kongress in Bremen, 233 – 240. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

2016

- (176) T. Speck (2016): Wie Pflanzen und Tiere die Entwicklung neuer Materialien beeinflussen. – Konferenzberichte 9. Unternehmerforum Baden-Württemberg-Zürich „Bionik und Digitali-

sierung als Innovationsmotoren im Bauwesen“, 15 pp. Baden-Württemberg International, Stuttgart (electronically).

- (175) T. Speck (2016): Biomimetic Architecture – Plants as concept generators for novel building construction. – Proceedings of the Scandinavian Seminar Green Building – Building Green in Cities, 23 pp. University of Helsinki (electronically).
- PR (174) T. Speck, T. Masselter, S. Poppinga, M. Thielen, G. Bauer, K. Bunk, L. Hesse, S. Schmier & A. Westermeier (2016): Fibres in biology and technology: Smart fibre-reinforced materials and structures inspired by plants and animals. – Proceedings ECCM17 - 17th European Conference on Composite Materials Munich, Germany, 8 pp. Munich (electronically).
- PR (173) O. Speck, M. Caliaro, S. Anandan, C. Paul-Victor & T. Speck (2016): The adaptive design of herbaceous plants – inspiration for biomimetic solutions. – Proceedings ECCM17 - 17th European Conference on Composite Materials Munich, Germany, 4 pp. Munich (electronically).
- (172) T. Speck (2016): Bioinspirierte Textilien – Die Natur als Vorbild für die Entwicklung neuer textiler Produkte. – Konferenzberichte Bayern Innovativ – Textil-Innovativ, 19 pp. Bayern Innovativ, Fürth (electronically).

2015

- PR (171) O. Speck, S. Anandan, C. Paul-Victor, A. Cegna, K. Schmauder, A. Rudolph & T. Speck (2015): Wound reactions of herbaceous plants. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 180 – 183. Nagoya, Japan.
- PR (170) T. Speck (2015): Bio-inspiration by plants for construction technology and architecture: a short overview of recent work in the CRC 141. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 184 – 189. Nagoya, Japan.
- PR (169) G. Bauer, S. Schmier, M. Thielen & T. Speck (2015): Energy dissipation in plants – from puncture resistant seed coats to impact resistant tree barks. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 190 – 195. Nagoya, Japan.
- PR (168) M. Thielen & T. Speck (2015): How the pomelo peel (*Citrus maxima*) absorbs impact energy by distributing stresses. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 198 – 201. Nagoya, Japan.
- PR (167) S. Poppinga & T. Speck (2015): New insights into the passive nastic motions of pine cone scales and false indusia in ferns. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 202 – 207. Nagoya, Japan.
- PR (165) H.F. Bohn, F. Günter, S. Schmier, S. Fink & T. Speck (2015): A passionate climber: Functional morphology and biomechanics of the adhesive tendrils in *Passiflora discophora*. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 208 – 212. Nagoya, Japan
- PR (165) T. Masselter, L. Hesse, J. Leupold, N. Spengler, J.G. Korvink & T. Speck (2015): Using MRI for analyzing the anatomy and biomechanics of monocotyledons. – In: The 8th Plant Biomechanics Conference, Nagoya University, 230 – 234. Nagoya, Japan.
- (164) T. Speck (2015): Plants as Concept Generators: From the Botanic Garden to the Bio-Inspired Product. – Proceedings of the Nature Inspired Manufacturing Workshop, 29pp. University of Cambridge (electronically).
- (163) T. Speck (2015): Fibres in nature and technology: Smart materials and structures inspired by biology. / Fasern in Natur und Technik: Clevere Materialien und Strukturen nach dem Vorbild Biologie. – Proceedings of the International Textile Conferences Aachen-Dresden, 23pp. DWI, Aachen (electronically).

- (162) D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2015): Pumpsysteme in Natur und Technik – bionische Potentiale zur Dämpfung von Pulsationen bei technischen Verdrängerpumpen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 7. Bionik-Kongress in Bremen, 148 – 154. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (161) M. Caliaro, T. Speck & O. Speck (2015): Adaptive Steifigkeit bei krautigen Pflanzen – Vorbild für die Technik. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 7. Bionik-Kongress in Bremen, 168 – 173. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (160) A. Cegna, C. Paul-Victor, K. Schmauder, T. Speck & O. Speck (2015): A Comparative Anatomical Study on Wound Reactions in Plant Stems. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 7. Bionik-Kongress in Bremen, 174 – 179. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (159) C. Paul-Victor, A. Cegna, I. Bond, J. Cullinan, S. Dalle Vacche, V. Michaud, F. Sordo, T. Speck & O. Speck (2015): Learning from self-repair mechanisms of plant fibres for fibre-reinforced composites. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 7. Bionik-Kongress in Bremen, 249 – 255. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (158) S. Poppinga & T. Speck (2015): Hygroscopic pine cone movement re-visited - Biomimetic actuators inspired by passive nastic plant movements. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 7. Bionik-Kongress in Bremen, 256 – 261. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

2014

- (157) T. Speck (2014): Bio-inspirierte Materialien und Strukturen aus Kunststoff. – Innovationstag Kunststoff 2014: Trends im Bereich Kunststoff: schneller - dünner - leichter, 36 pp. INNONET, Süddeutsches Kunststoffzentrum Horb.
- PR (156) T. Speck, M. Thielen & O. Speck (2014): Biomimetic materials: long-lasting and self-repairing. – In: K. van Breugel & E.A.B. Koenders (eds.), Proceedings of the 1st International Conference on Ageing of Materials & Structures (AMS 2014): 27 – 30. Delft, The Netherlands. (printed and electronically)

2013

- PR (155) T. Speck, O. Speck, T. Masselter, H. Bohn & R. Mülhaupt (2013): Plants as concept generators for biomimetic self-healing and self-adaptive materials, structures and surfaces. – In: N. De Belie, S. van der Zwaag, E. Gruyaert, K. van Tittelboom & B. Debbaut (eds.), Proceedings of the 4th International Conference on Self-Healing Materials (ICSHM 2013): 48 – 52. Magnel Laboratory for Concrete Research, Ghent, Belgium. (electronically)
- PR (154) O. Speck, M. Schlechtendahl, F. Schmich & T. Speck (2013): Self-healing Processes in Plants – A treasure trove for Biomimetic Self-repairing Materials. – In: N. De Belie, S. van der Zwaag, E. Gruyaert, K. van Tittelboom & B. Debbaut (eds.), Proceedings of the 4th International Conference on Self-Healing Materials (ICSHM 2013): 53 – 56. Magnel Laboratory for Concrete Research, Ghent, Belgium. (electronically)
- (153) T. Speck (2013): Polymer-based biomimetic structures and materials. – Proceedings of the 8th German-Korean Polymer Symposium Polymer Research at the Interface to Life Science and Technology jointly with the IRTG meeting on Self-Organized Materials for Optoelectronics: 2 pp. Hamburg.
- (152) O. Speck & T. Speck (2013): Bionik und Bildung: Status quo – Quo vadis. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 6. Bionik-Kongress in Bremen: 45 – 57. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (151) F. Antony, R. Grieshammer, T. Speck & O. Speck (2013): Natur – (k)ein Vorbild für nachhaltige Entwicklung. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der

Natur. Tagungsbeiträge zum 6. Bionik-Kongress in Bremen: 164 – 170. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

- (150) S. Rubach, B. Melzer & T. Speck (2013): Anpassungen an ein Leben als struktureller Parasit: Biomechanik und Funktionsmorphologie der Kletterfeige. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 6. Bionik-Kongress in Bremen: 306 – 312. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (149) M. Caliaro, T. Speck & O. Speck (2013): „Smart Materials“ – adaptive pflanzliche Strukturen als Vorbilder für die Optimierung technischer Verbundmaterialien. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 6. Bionik-Kongress in Bremen: 133 – 199. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

2012

- (148) T. Speck (2012): Biomimetics and Biodiversity: Tapping the Treasure Trove of Nature. – Proceedings of the Biomimicry Europe – Innovation and Finance Summit, 29.-31.08.2012, Zürich, 24 pp. CleanTech, Zürich / San Diego.
- (147) T. Speck (2012): Bionik - Die Wissenschaft von der Ableitung neuer Technologien aus der Analyse natürlicher Systeme. – Materialien zur Jahresveranstaltung der technisch-wissenschaftlichen Vereine Heilbronn – VDI/VDE mit REFA und DVS, 37 pp., Hochschule Heilbronn.
- PR (146) M. Thielen, T. Speck & R. Seidel (2012): Ecological relevance of the pomelo (*Citrus maxima*) peel acting as effective impact protection. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 99 – 101, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (145) T. Haushahn, T. Masselter & T. Speck (2012): General and branching biomechanics and functional morphology of *Dracaena marginata*. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 203 – 206, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (144) S. Poppinga, T. Masselter & T. Speck (2012): Fast plant movements. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 315 – 318, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (143) H.F. Bohn, B. Melzer, T. Steinbrecher, S. Rubach, K. Seidelmann, V. Lauther & T. Speck (2012): Biomechanics of permanent attachment in self-clinging plants. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 367 – 370, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (142) O. Speck, F. Schmich, F. Flues & T. Speck (2012): Self-healing processes in plants as concept generator for biomimetic self-repairing material. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 373 – 376, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (141) T. Speck, G. Bauer, A. Schüssele, S. Gorb, M. v. Tapavicza, A. Nellesen & R. Mülhaupt (2012): Self-healing elastomers – learning from Nature's solutions. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 377 – 380, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (140) R. Kaminski, O. Speck & T. Speck (2012): Cross sectional organization of supporting tissues and vascular bundles in perennial plants as concept generator for biomimetic construction principles. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Proceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 387 – 388, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)
- PR (139) T. Masselter, S. Poppinga, J. Lienhard, S. Schleicher, J. Knippers & T. Speck (2012): The flower of *Strelitzia reginae* as concept generator for the development of a technical deformation system for architectural purposes. – In: B. Moullia & M. Fournier (eds.), Pro-

ceedings of the 7th Plant Biomechanics Conference, Clermont-Ferrand, 389 – 392, AgroParisTech, Nancy, France. (published on CD)

- PR (138) T. Speck (2012): Plants as concept generators for biomimetic self-healing materials and structures. – US-European-AFSOR Workshop on Structural Regeneration and Remodeling, 15th ECCM-Venice, 15 pp., Venice. (published on CD)
- (137) T. Speck (2012): Biomimetic materials: Lightweight constructions and self-adaptation inspired by nature. – Proceedings OCTOPUS – EVRYON WSK-TNg 2012 Summer School Rome 'Smart Materials, Sensors and Actuators within Embodied Intelligence Systems, 10 pp., Rome. (published on CD)
- (136) T. Speck (2012): Bionische Materialien: Innovationen aus der Natur. – Proceedings Netzwerktreffen INNONET Kunststoff, 8 pp., Technologiezentrum Horb.
- (136) T. Speck (2012): Leichtbau, Selbstadaption und Selbstreparatur: Neuartige Materialien nach dem Vorbild der Natur. – Conference Proceedings Technologie Campus Freyung, Sommerakademie Bionik – Prinzipien der Perfektion – Biologische Maschinen und ihr Nutzen für die Technik, 36 pp, Freyung.
- (135) T. Speck (2012): Bionik – Innovationen nach dem Vorbild der Natur. – Conference Proceedings Braas- Dachforum 2012, 30 pp. Leipzig, Hamburg, Mainz.
- (134) T. Masselter, O. Speck, R. Seidel & T. Speck (2012): 'Plants and animals as basis for novel bio-inspired materials. – Conference Proceedings ISNIT-South Korea: 43 pp. South Korea.

2011

- (134) T. Speck (2011): Verpacken, Auspacken und Schützen nach dem Vorbild der Natur: Was man von der Biologie für technisches Verpacken lernen kann. – Proceedings Allod XII. Werkstoff- und Technologie Seminar 2011: 21 pp. Allod, Burgbernheim.
- PR (133) T. Speck (2011): Von der Natur lernen – Beanspruchungsgerecht konstruieren. – In: W. A. Hufenbach & M. Gude (eds.), High-end technology as a trailblazer for energy technology, environmental technology and lightweight engineering. Proceedings of the International Colloquium of the Cluster of Excellence ECEMP (European Centre for Emerging Materials and Processes Dresden) 2011: 209 – 229. ECEMP, TU Dresden, Dresden.
- PR (132) S. Schleicher, J. Lienhard, S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck & J. Knippers (2011): Bio-inspired Kinematics of Adaptive Shading Systems for Free Form Facades. – In Nethercot, D., Pellegrino, S. et al. (eds.). Proceedings of the IABSE-IASS Symposium, 9 pp. Taller Longer Lighter, London, UK.
- (131) T. Speck (2011): Innovative bionische Materialien: Leichtbau und Selbstadaption nach dem Vorbild der Natur. – Conference Proceedings AVK-Tagung 2011, 31 pp. Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe, Frankfurt.
- (131a) T. Speck (2011): Innovative biomimetic materials: lightweight constructions and self-adaptation inspired by nature. – Conference Proceedings AVK-Tagung 2011, 31 pp. Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe, Frankfurt. [English]
- (130) T. Speck (2011): Plants as concept generators for biomimetic fiber-reinforced composite materials. – Conference Proceedings 'Workshop Biomimetic Fibre Composites', 8 –15. University of Applied Sciences Bremen.
- (129) T. Speck (2011): Übersichtsvortrag Bionik – Innovative Materialien nach dem Vorbild der Natur. – Bionik im Betrieb: Tagungsband der Auftaktveranstaltung zur Veranstaltungsreihe, 6 – 33. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden.
- (128) T. Speck (2011): Energieeffizienz in der Natur: Bionische Konzepte für innovative Materialien und Produktionsprozesse. – Conference Proceedings of the Denkendorfer

Symposium Bionik und Energie, 22 pp., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)

- (127) T. Speck (2011): Bionik – Lernen von der Natur für innovative Zukunftstechnik. – Vorträge des 35. Edgar-Lüscher-Seminars „Biologisch inspirierte Systeme“, 82 pp. Zwiesel. (published on CD)
- (126) I. Burgert, T. Speck, Christoph Buksnowitz & Peter Fratzl (2011): Biomimetik. – Vorträge des 35. Edgar-Lüscher-Seminars „Biologisch inspirierte Systeme“, 39 pp. Zwiesel. (published on CD)
- PR (125) T. Speck & R. Stauber (2011): Bionische Hightech-Materialien im Automobilbau – Nachhaltigkeit hat Vorfahrt. – Proceedings of the International Industrial Convention Biomimetics 2011 – Engineering Powered by Nature: 37 pp. BLOKON, Berlin. (on USB-Stick)
- PR (124) T. Speck, L.-U. Larson & R. Erb (2011): Science meets business – On stage discussion. – Proceedings of the International Industrial Convention Biomimetics 2011 – Engineering Powered by Nature: 14 pp. BLOKON, Berlin. (on USB-Stick)
- (123) J. Lienhard, S. Schleicher, S. Poppinga, A. Walter, J. Sartori, M. Milwich, T. Stegmaier, T. Masselter, T. Speck & J. Knippers (2011): Optimierung und Weiterentwicklung des Flectofin®. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 5. Bionik-Kongress in Bremen: 36 – 45. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (122) O. Speck, F. Mai, F. Antony & T. Speck (2011): Bionik-Vitrine: Kompetenzerwerb in der Bionik mit Hilfe eines multimedialen Lernangebotes – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 5. Bionik-Kongress in Bremen: 58 – 65. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (121) F. Antony, J. Bertling, T. Speck & O. Speck (2011): Bionisch = Nachhaltig? Operationalisierung des Nachhaltigkeitspotentials bionischer Innovationen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 5. Bionik-Kongress in Bremen: 184 – 190. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (120) M. Caliaro, T. Speck & O. Speck (2011): „Smart Materials“ - adaptive, pflanzliche Strukturen als Ideengeber für innovative, technische Verbundmaterialien mit steuerbarer Form- und Steifigkeitsregulation. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 5. Bionik-Kongress in Bremen: 194 – 199. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (119) S. Poppinga, J. Lienhard, S. Schleicher, T. Masselter, J. Knippers & T. Speck (2011): Bioinspirierte, wandelbare Konstruktionen für die Architektur: Gelenkfreie Klappen bei *Strelitzia reginae*. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur. Tagungsbeiträge zum 5. Bionik-Kongress in Bremen: 320 – 326. Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- PR (118) S. Schleicher, J. Lienhard, S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck & J. Knippers (2011): Adaptive façade shading systems inspired by natural elastic kinematics. – Conference Papers of the International Adaptive Architecture Conference, The Building Centre, London, 11pp. ISBN 978-0-901919-15-1. (published on CD)

2010

- PR (117) J. Lienhard, S. Schleicher, S. Poppinga, T. Speck & J. Knippers (2010): Form-finding of nature inspires kinematics for pliable structures. – In Q. Zhang et al. (ed), Proceedings of the International Association of Shell and Spatial Structures (IASS), Symposium Spatial Structures Permanent and Temporary: 2545 – 2554. Shanghai, China.

- PR (116) P. Marmottant, O. Vincent, C. Ouilliet, C. Wießkopf, S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck & M. Joyeux (2010): The ultrafast valve of an aquatic carnivorous plant. – Proceedings of the 2nd European Conference on Microfluidics 2010: 6pp, Toulouse.
- (115) T. Speck (2010): Innovative bionische Materialien: Leichtbau, Dämpfung, Haftung und Selbstadaption nach dem Vorbild der Natur. – Proceedings 6th Materialica Congress: Composites in Automotive and Aerospace 2010: 22 S., München, Munich Expo. (published on CD)
- PR (114) T. Masselter, T. Haushahn, F. Cichy, M. Gude & T. Speck (2010): Ramifications in Plant Stems as Concept Generators for Branched Technical Fiber-Reinforced Composites. – In: C.T. Lim & J.C.H. Goh (eds.), IFMBE Proceedings, Vol. 31, 6th World Congress of Biomechanics (WBC 2010), Singapore: 36 – 39. Springer-Verlag. (published on CD)
- PR (113) S. Poppinga, J. Lienhard, T. Masselter, S. Schleicher, J. Knippers, & T. Speck (2010): Biomimetic Deployable Systems in Architecture. – In: C.T. Lim & J.C.H. Goh (eds.), IFMBE Proceedings, Vol. 31, 6th World Congress of Biomechanics (WBC 2010), Singapore: 40 – 43. Springer-Verlag. (published on CD)
- (112) T. Speck (2010): Aktuelle Forschungsschwerpunkte in der Bionik. – Science ORF@AT: <http://science.orf.at/stories/1657642/> (im Internet erschienen) [gekürzte und aktualisierter Version des Artikels: T. Speck & O. Speck (2009): Bionische Innovationen. – TEC 21, 37/38: 18-21]
- (111) T. Speck & O. Speck (2010): Kompetenznetz Biomimetik Pflanzen und Tiere als Ideengeber für die Entwicklung neuer Materialien und Technologien. – Proceedings of the Denkendorfer Symposium Bionik und Faserbasierte Werkstoffe: 15 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (110) T. Speck, T. Masselter, O. Speck, T. Haushahn, C. Neinhuis, H. Schwager, M. Milwich, R. Nathanson, M. Gude, F. Cichy & W. Hufenbach (2010): Verzweigte Faserverbünde nach dem Vorbild der Natur. – Proceedings of the Denkendorfer Symposium Bionik und Faserbasierte Werkstoffe: 21 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)

2009

- (109) M. Rampf, R. Luchsinger, T. Speck & O. Speck (2009): Soft cellular polymeric coatings reduce the air loss of punctured pneumatic membranes. – In: B. Kröplin and E. Oñate (eds.), Proceedings of the International Conference on Textile Composites and Inflatable Structures, STRUCTURAL MEMBRANES 2009, 4 pp. CIMNE, Barcelona.
- PR (108) T. Speck (2009): Biomimetics: Learning from nature for innovative structures and materials. – Conference Proceedings of the International BIONA-Symposium: Biomimetics in Architecture: Evolutionary constructions and design: 15 S., Institut für Tragwerkskonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) Stuttgart & Plant Biomechanics Group Freiburg (PBMG). (published on CD)
- PR (107) T. Speck (2009): Bionik – Potentiale für das Bauwesen. – In: Linke, H.-J. (ed.), Tagungsband: 1. Darmstädter Ingenieurkongress – Bau und Umwelt: 142 – 143, Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie, Darmstadt.
- PR (107a) T. Speck (2009): Bionik – Potentiale für das Bauwesen. – Proceedings of the 1. Darmstädter Ingenieurkongress – Bau und Umwelt: 24 S., Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie, Darmstadt. (published on CD)
- PR (106) G. Bauer, A. Nellesen, A. Sengespeick & T. Speck (2009): Fast self-repair mechanisms in plants: biological latices as role models for the development of biomimetic self-healing, mechanically loaded polymers. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 367 – 373. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)

- PR (105) R. Seidel, A. Bührig-Polaczek, C. Fleck & T. Speck (2009): Impact resistance of hierarchically structured fruit walls and nut shells in view of biomimetic applications. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 406 – 411. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (104) G. Bauer, T. Speck, A.W. Liehr & O. Speck (2009): Fire resistance of trees and bark heat insulation as concept generators for biomimetic insulation and fire-stopping materials. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 482 – 485. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (103) F. Gallenmüller, G. Bauer, K-R. Kubinski, D. Voigt, S. Gorb & T. Speck (2009): Plant leaves as attachment devices: an experimental approach. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 194 – 201. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (102) F. Ludwig, G. de Bruyn, M. Thielen & T. Speck (2009): Plant stems as building material for living plant constructions. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 398 – 405. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (101) J. Lienhard, S. Poppinga, S. Schleicher, T. Masselter, T. Speck & J. Knippers (2009): Abstraction of plant movements for deployable structures in architecture. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 389 – 397. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (100) T. Masselter & T. Speck (2009): From stems to sticks - what can we learn for biomimetics from natural fibre-reinforced structures– In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 357 – 366. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (99) T. Masselter & T. Speck (2009): Modelling secondary growth stresses in recent and fossil plants. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 431 – 438. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (98) B. Melzer, T. Steinbrecher, R. Seidel, O. Kraft, R. Schwaiger & T. Speck (2009): Mechanics and structure of the attachment system of English Ivy (*Hedera helix* L.). – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 205 – 210. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (97) M. Rüggeberg, T. Speck & I. Burgert (2009): Structural and mechanical design of tissue interfaces in monocotyledonous plants. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 259 – 264. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- PR (96) T. Steinbrecher, O. Kraft, T. Speck, B. Melzer & R. Schwaiger (2009): Ontogenetic variations in morphology and attachment strength of permanent attachment pads of species of *Parthenocissus*. – In: B. Thibaut (ed.), Proceedings of the 6th Plant Biomechanics Conference, French Guyana, France: 444 – 449. ECOFOG, Cayenne. (published on CD)
- (95) O. Speck, G. Bauer & T. Speck (2009): Wärmeisolierung bei Baumrinden – Vorbild für bionische Dämmmaterialien. – Proceedings of the Denkendorfer Symposium Bionik und Energie: 9 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (94) T. Speck (2009): Lernen von den Energiestrategien der Natur – Das Kompetenznetz Biomimetik: Grußworte. – Conference Proceedings of the Denkendorfer Symposium Bionik und Energie: 3 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)

- (93) T. Speck (2009): Bionik – Was die Technik von der Natur lernen kann. – Akademie 2008/III & Bionik Workshop - Stiftung der Deutschen Wirtschaft: 23 S., Stiftung der Deutschen Wirtschaft, Berlin. (published on CD)
- (92) T. Speck (2009): Selbstorganisation in der Bionik: Leitbild im Wandel / Self-organisation in bionics: the change of an overall concept. – In: ITAFORUM 2008 Tagungsdokumentation-Technik-Analyse-Innovation, 20 – 21. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn-Berlin.
- (91) T. Speck (2009): Von der Entdeckung zum Produkt: Konzepte zur erfolgreichen Umsetzung in der Bionik. – Mit Bionik zu Business Excellence / Bionik im Business: 17 S., Querdenker Club & LMU München, München (electronically in Internet).
- (90) B. Melzer, T. Steinbrecher, O. Kraft, R. Schwaiger & T. Speck (2009): Anhaftungsmechanismen von Efeu (*Hedera helix* L.): Erste Ergebnisse zu Struktur und Funktionsweise. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 284 – 290. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (89) B. Prüm, C. Neinhuis & T. Speck (2009): Mechanismen der Haftverminderung bei Pflanzen als Vorbild für Antihafffolien: Erste Ergebnisse. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 314 – 318. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (88) F. Flues, T. Speck, R. Luchsinger & O. Speck (2009): Wundheilung bei Pflanzen als Ideengeber für selbstreparierende technische Materialien – Erste Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung von Selbstreparationsprinzipien in der Pflanzenwelt. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 222 – 227. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (87) M. Rampf, R. Luchsinger, O. Speck, T. Speck & E. Mazza (2009): Bionische selbstreparierende Membranen für pneumatische Strukturen. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 319 – 325. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (86) G. Bauer, T. Speck, A. Liehr & O. Speck (2009): Wärmeisolierung von Baumrinde: Neue Ansätze für bionische Dämmmaterialien. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 48 – 57. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (85) T. Masselter, U. Scharf & T. Speck (2009): Kabeleinführungen nach dem Vorbild der Natur. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 277 – 283. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (84) T. Speck & T. Masselter (2009): Learning from the past for the future: fossil plants as concept generators for biomimetic materials and structures. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 14 – 25. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.
- (83) O. Speck & T. Speck (2009): Bionik Koffer. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, 97 – 105. Tagungsbeiträge zum 4. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen.

2008

- PR (82) M. Mueller, L.M. Reindl, T. Speck & W. Walker (2008): Biomimetic Energy Concept for Autonomous Micro Systems. – Biological Approaches for Engineering, University of Southampton, Chilworth Manor, Southampton: 107 – 111.

- (81) T. Speck, M. Milwich & O. Speck (2008): Strukturoptimierte bionische Faserverbünde – Neue Wege zu hocheffizientem Leichtbau. – EMPA-Akademie: Bionik-Workshop 2008: 27 S., EMPA, Dübendorf.
- (80) T. Speck & O. Speck (2008): Bionik – Innovative Wege zu neuen Materialien und Technologien. – EMPA-Akademie: Bionik-Workshop 2008: 25 S., EMPA, Dübendorf.
- (79) O. Speck, R. Luchsinger & T. Speck (2008): Selbstreparierende Materialien nach dem Vorbild der Natur. – EMPA-Akademie: Bionik-Workshop 2008: 15 S., EMPA, Dübendorf.
- (78) T. Speck (2008): Leichtbau und Selbstreparatur nach dem Vorbild der Natur: Pflanzen als Vorbild für innovative bionische Materialien. – Conference Proceedings: 1. Internationales Bionik-Symposium: Bionik-A, Villach, 20 S. Fachhochschule-Technikum Kärnten, Spittal, Österreich (published on CD and in Internet).
- PR (77) O. Speck & T. Speck (2008): Den Nachwuchs fördern – Bionik zum Anfassen. – Conference Proceedings Booklet: Bionik – BiologInnen und TechnikerInnen schauen sich über die Schulter, 7pp. Österreichisches Ministerium für Verkehr, Innovation und Technik (bm vit), Wien.
- (76) T. Speck & O. Speck (2008): Neues aus dem baden-württembergischen Kompetenznetz Biomimetik. – Proceedings of the 2. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 22 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (75) M. Milwich, H. Planck, T. Speck, M. Hartel, H. Monnerat, H. Winter & C. Grashorn (2008): Entwicklung einer bionischen Strukturpalette. – Proceedings of the 2. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 14 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (74) I. Burgert, H. Schlaad, A. Bertin, M. Milwich, T. Speck & A. Fery (2008): Optimierung der Faser-Matrix Grenzfläche von Faserverbundwerkstoffen nach dem Vorbild der Natur – Proceedings of the 2. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 26 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (73) U. Scharf, T. Masselter & T. Speck (2008): Entwicklung von bionisch inspirierten Kabeleinführungen. – Proceedings of the 2. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 23 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (72) T. Speck (2008): Bionik in der Industrie – Bilanz und Ausblick. – Bionik-Wirtschaftsforum: 40 S., Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück. (electronically in Internet)
- PR (71) T. Speck (2008): Bionik – Technologietransformationen aus der Natur. – Jahrestagung Kompetenznetze Deutschland, Fachsession: „Technologietransformationen“: 16 S., Kompetenznetze Deutschland, Berlin. (published on CD and in Internet)

2007

- (70) T. Speck, M. Milwich & O. Speck (2007): Strukturoptimierte bionische Faserverbünde – Neue Wege zu hocheffizientem Leichtbau. – EMPA-Akademie & Haus der Technik: Bionik-Workshop 2007: 19 S., EMPA, Dübendorf.
- (69) T. Speck & O. Speck (2007): Bionik – Innovative Wege zu neuen Materialien und Technologien. – EMPA-Akademie & Haus der Technik: Bionik-Workshop 2007: 16 S., EMPA, Dübendorf.
- (68) O. Speck, R. Luchsinger & T. Speck (2007): Selbstreparierende Materialien nach dem Vorbild der Natur. – EMPA-Akademie & Haus der Technik: Bionik-Workshop 2007: 15 S., EMPA, Dübendorf.

- (67) T. Speck (2007): Faserverbünde in Natur und Technik: Pflanzen als Ideengeber für innovative technische Materialien. – Fibre Innovation for Industry „Leichtbau durch Fasertechnologie“: 21 S., FIB - Fiber International Bremen (electronically in Internet).
- (66) T. Speck (2007): Bionik – eine Chance für Naturwissenschaft und Technik. – Alpbacher Technologiegespräche 2007 – Arbeitskreis 7: Design by Nature – der Beitrag der Natur zum industriellen Fortschritt, Alpbach, 3 pp.
- (65) T. Speck & O. Speck (2007): Bionik in Botanischen Gärten: Ein Bildungsangebot von 8 bis 80. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, Tagungsbeiträge zum 3. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen, 157 – 170.
- (64) O. Speck & T. Speck (2007): Fachübergreifende Schulversuche zum Thema Bionik. – In: A.B. Kesel & D. Zehren (eds.), Bionik: Patente aus der Natur, Tagungsbeiträge zum 3. Bionik-Kongress in Bremen, Bionik-Innovations-Centrum (B-I-C), Bremen, 148 - 156.
- PR (63) T. Speck (2007): Leichtbau und Selbstreparatur in Biologie und Technik: Innovative bionische Produkte nach dem Vorbild der Natur. – In: W. Hufenbach (ed.), Materialeffizienz durch Systemleichtbau – Den Fortschritt nachhaltig gestalten, Tagungsbeiträge zum 11. Dresdner Leichtbausymposiums: 23 S., Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik, Dresden.

2006

- PR (62) F. Gallenmüller, G. Bauer, T. Steinbrecher, C. Weisskopf, T. Speck & S. Gorb (2006): Ecology and biomechanics of *Galium aparine*. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 37 – 42.
- PR (61) A. Soria, N.P. Rowe, J. Galtier & T. Speck (2006): Having or lacking secondary growth: consequences on the mechanical architecture of Paleozoic Cladoxyloids (fern-like plants). – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 43 – 48.
- PR (60) T. Masselter & T. Speck (2006): Evaluating secondary growth processes in *Aristolochia macrophylla* by experiments and modelling. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 49 – 54.
- PR (59) M. Rüggeberg, I. Burgert, T. Speck (2006): Fibre-matrix interfaces in plants as model systems for technical composites. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 77 – 82.
- PR (58) S. Busch, T. Speck, A. Liskay, O. Speck & R. Luchsinger (2006): Self-repair processes in plants as concept generators for innovative biomimetic technical materials with self-repairing functions. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 83 – 88.
- PR (57) M. Rosenthal, A. Wagenführ, I. Burgert & T. Speck (2006): Design and development of a bio-inspired, three dimensional deformable veneer. . – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 89 – 92.
- PR (56) T. Speck & N.P. Rowe (2006): How to become a successful climber – mechanical, anatomical, ultra-structural and biochemical variations during ontogeny in plants with different climbing strategies. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 103 – 108.

- PR (55) O. Speck, R. Luchsinger, S. Busch, M. Rüggeberg & T. Speck (2006): Self-repairing membranes for pneumatic structures: transferring nature's solutions into technical applications. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. I, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 115 – 120.
- PR (54) D.L. Harder, C.L. Hurd & T. Speck (2006): Flow-dependent passive reconfiguration in seaweeds. – In: L. Salmen (ed.), Proceedings of the 5th International Plant Biomechanics Conference Vol. II, Stockholm, STFI Packforsk AB, Stockholm, 387 – 392.
- (53) T. Speck (2006): Durch Synergien zu erfolgreichen Innovationen: Bionik – von der Biologie für die Technik lernen. – Proceedings of the 1st Productivity Days der Firma RITTAL: 25 S., Firma RITTAL, Herborn. (published on CD)
- (52) T. Speck (2006): Bionics: Plants and animals as concept generators for innovative materials: an initiative offering opportunities for cooperation. – Proceedings of 5th Danube Ministerial Summit: Developing an “Intelligent Corridor” in the Danube Region: 14 S., Österreichisches Wissenschaftsministerium, Wien. (published as collection of printouts)
- (51) M. Milwich, T. Speck, O. Speck, T. Stegmaier & H. Planck (2006): Faserverbundwerkstoffprofile nach dem Vorbild des Pflanzenhalms. – Proceedings of the 1. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 28 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (50) R.H. Luchsinger, O. Speck & T. Speck (2006): Luft, Textilien und Tensairity. – Proceedings of the 1. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 10 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- (49) T. Speck & O. Speck (2006): Eng verflochten und gut gestrickt: Das Kompetenznetz Biomimetik. – Proceedings of the 1. Bionik-Kolloquium: Bio-inspired Textile Materials: 18 S., Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf. (published on CD)
- PR (48) T. Speck, F. Fuchs, R. Luchsinger, S. Busch, M. Rüggeberg & O. Speck (2006): Selbstreparierende Membranen nach biologischem Vorbild. – In : R. Bannasch & I. Klein (eds.), Bionik Industriekongress 2006 – Innovationsmotor Natur, 51 – 70, BIONIKON e.V., Berlin.

2005

- (47) T. Speck, S. Busch, D. Harder, T. Masselter, M. Milwich, R. Luchsinger, M. Rüggeberg, O. Speck & T. Stegmaier (2005): Vom biologischen Vorbild zum bionischen Produkt: „technischer Pflanzenhalm“ und selbstreparierende Membranen. – 2. Fachtagung Bionik im Automobil, Ulm 2005: Veranstaltungsbeiträge: 1 S., mic management information center / Mediengruppe Süddeutscher Verlag GmbH, Landsberg.
- (46) T. Speck, D. Harder & O. Speck (2005): Prozess des bionischen Arbeitens: “top down approach” und “bottom up approach”. – 2. Fachtagung Bionik im Automobil, Ulm 2005: Veranstaltungsbeiträge: 6 S., mic management information center / Mediengruppe Süddeutscher Verlag GmbH, Landsberg.
- (45) T. Speck, M. Milwich, O. Speck & T. Stegmaier (2005): Der “technische Pflanzenhalm” ein bionisch optimiertes Faserverbundmaterial mit Gradientenstruktur. – 2. Fachtagung Bionik im Automobil, Ulm 2005: Veranstaltungsbeiträge: 10 S., mic management information center / Mediengruppe Süddeutscher Verlag GmbH, Landsberg.
- (44) T. Speck, R. Luchsinger, T. Masselter, S. Busch, M. Rüggeberg & O. Speck (2005): Selbstreparierende Membranen für pneumatische Strukturen nach dem Vorbild pflanzlicher Selbstreparaturprozesse. – 2. Fachtagung Bionik im Automobil, Ulm 2005: Veranstaltungsbeiträge: 8 S., mic management information center / Mediengruppe Süddeutscher Verlag GmbH, Landsberg.

- PR (43) T. Speck, D. Harder, M. Rüggeberg, T. Masselter, O. Speck & R. Luchsinger (2005): Self-repair processes in plants: transferring nature's solutions into technical applications. – German-Japanese Workshop on Bionics and Nature-Inspired Technologies Nagoya, 159 – 163, Nagoya University, Nagoya.

2004

- PR (42) T. Speck, T. Masselter, B. Prüm, O. Speck & R. Luchsinger (2004): Smart Materials: light-weight structures with variable stiffness and self-repair mechanisms. – In: I. Boblan & R. Bannasch (eds.), First International Industrial Conference Bionik 2004. Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 15 Umwelttechnik, 249: 315 – 321. VDI Verlag GmbH, Düsseldorf.

2001

- PR (41) F. Gallenmüller, U. Müller, N. Rowe & T. Speck (2001): Quantitative Wuchsformanalysen und Ökologie von zwei nicht selbsttragenden *Croton*-Arten im Tieflandregenwald von Französisch-Guyana. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), Technische Biologie und Bionik 5, BIONA-report 15: 215 – 223. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (40) T. Speck, O. Speck & H.-Ch. Spatz (2001): Pflanzen als "Ideengeber" für die Technik. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), Technische Biologie und Bionik 5, BIONA-report 15: 187 – 202. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.

2000

- PR (39) B.J. Hoffmann, B. Chabbert, B. Monties & T. Speck (2000): Mechanical properties and chemical cell wall composition of two tropical lianas. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), BIONA-report 14: 10 – 15. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (38) M. Werner, T. Speck, D. Zissler & K. Peschke (2000): Spermienbewegung beim Kurzflügelkäfer *Aleochara bilineata* (Coleoptera, Staphylinidae). – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), BIONA-report 14: 45 – 50. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (37) O. Speck, T. Speck & H.-Ch. Spatz (2000): *Arundo donax* as a damped harmonic oscillator. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), BIONA-report 14: 143 – 147. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (36) T. Speck & R. Claßen-Bockhoff (2000): Biomechanik und Funktionsmorphologie der Staubblätter von insektenblütigen und vogelblütigen *Salvia*-Arten. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), BIONA-report 14: 153 – 157. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (35) D. Harder, C. Hurd & T. Speck (2000): Getting a grip on soft materials like seaweed stipes: reconsidering standard test methods. – In: A. Wisser & W. Nachtigall (eds.), BIONA-report 14: 158 – 164. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- PR (34) B.J. Hoffmann, B. Chabbert, B. Monties & T. Speck (2000): Fine-tuning of mechanical properties in two tropical lianas. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 10 – 18. Thieme-Verlag.
- PR (33) F. Gallenmüller, U. Müller, N.P. Rowe & T. Speck (2000): Variability of habit and mechanical properties in the tropical liana *Croton nuntians*. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 63 – 70. Thieme-Verlag.
- PR (32) K. Kilian, F. Gallenmüller, M. Fournier & T. Speck (2000): Functional morphology of *Vouacapoua americana*, a tropical tree with fluted trunk. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 85 – 93. Thieme-Verlag.

- PR (31) T. Speck, M. Krings & H. Kerp (2000): A climbing late palaeozoic seed fern with adhesive tendrils - an early finding of shock absorbing anchoring structures in fossil climbing plants. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 287 – 294. Thieme-Verlag.
- PR (30) D. Harder, C. Hurd & T. Speck (2000): Biomechanics of sympatric macroalgae in the surf zone of New Zealand and Helgoland, Germany. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 141 – 147. Thieme-Verlag.
- PR (29) A. Roth-Nebelsick & T. Speck (2000): Mechanical and hydrodynamic properties of vessels with tertiary helical thickenings - new information about possible functional relationships. – In: H.-Ch. Spatz & T. Speck (eds.), Plant Biomechanics 2000 - Proceedings of the 3rd International Plant Biomechanics Conference, Freiburg-Badenweiler: 265 – 271. Thieme-Verlag.

1999

- (28) T. Speck & N.P. Rowe (1999): Functional morphology and biomechanics of tropical plant growth forms: ecobiomechanical analyses for identifying habit biodiversity in tropical forests. – European Tropical Forest Research Network Newsletter: 46 – 48.

1998

- (27) T. Speck & H.-Ch. Spatz (1998): Strukturelle Hintergründe mechanischer Eigenschaften von Pflanzen - Möglichkeiten der Umsetzung in komplex gebaute technische Materialien. – Gesellschaft für Technische Biologie und Bionik, Rundschreiben Nr. 25: 1 – 3.
- PR (26) H.-Ch. Spatz & T. Speck (1998): Mechanische Stabilität bei hohlen Pflanzenachsen oder warum knicken Halme nicht ab. – In: W. Nachtigall & A. Wisser (eds.), Technische Biologie und Bionik 4, BIONA-report 12: 83 – 90, Stuttgart (Fischer).
- PR (25) O. Speck, T. Speck & H.-C. Spatz (1998): Viskoelastizität und Plastizität - oder wie vermeiden Pflanzen destruktive Oszillationen? Eine biomechanisch-funktionsanatomische Analyse des Rhizoms von *Arundo donax*. – In: W. Nachtigall & A. Wisser (eds.), Technische Biologie und Bionik 4, BIONA-report 12: 91 – 106, Stuttgart (Fischer).

1997

- PR (24) O. Speck, T. Speck & H.-Ch. Spatz (1997): Functional anatomy and biomechanics of *Equisetum hyemale*. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings II: 15 – 16, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (23) C. Traiser, P. Reidelstürz & T. Speck (1997): Biomechanical, anatomical and morphological analysis of different growth habits in the genus *Lonicera*. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings II: 17 – 18, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (22) T. Speck (1997): Ecobiomechanics - Biomechanical analyses help to understand aut- and synecology of plants. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 9 – 16, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (21) H.-Ch. Spatz, A. Emanns & T. Speck (1997): Elastic, viscoelastic and plastic properties of *Equisetum hyemale*. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 17 – 22, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (20) F. Brüchert, T. Speck & G. Becker (1997): The mechanics of standing trees: *Picea abies* (L. (Karst.)) under differing silvicultural treatment. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 23 – 30, Centre for Biomimetics, The University of Reading.

- PR (19) H. Beismann, T. Speck & A. Bogenrieder (1997): - The wind in the willows - Dispersal mechanisms and distribution of *Salix alba*, *S. fragilis* and their hybrid *S. x rubens*. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 57 – 64, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (18) B. Chabbert, B. Monties, N.P. Rowe & T. Speck (1997): Variability of lignin composition and lignification pattern in the lianescent and self-supporting growth phase of the liana *Condylocarpon guianense*. – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 73 – 78, Centre for Biomimetics, The University of Reading.
- PR (17) T. Speck, C. Neinhuis, F. Gallenmüller & N.P. Rowe (1997): Trees and shrubs in the mainly lianescent genus *Aristolochia* s.l.: secondary evolution of the self-supporting growth habit? – In: G. Jeronimidis & J.F.V. Vincent (eds.), Plant Biomechanics: Conference Proceedings I: 201 – 208, Centre for Biomimetics, The University of Reading.

1996

- PR (16) T. Speck, N.P. Rowe & H.-C. Spatz (1996): Pflanzliche Achsen, hochkomplexe Verbundmaterialien mit erstaunlichen mechanischen Eigenschaften. – In: W. Nachtigall & A. Wisser (eds.), BIONA-report 10 - Technische Biologie und Bionik 3, Akad. Wiss. u. Lit. Mainz: 101 – 131, Stuttgart (Fischer Verlag).
- PR (15) F. Brüchert, U.H. Sauter, L. Wessolly & T. Speck (1996): Variations of wood and stem properties of Norway spruce (*Picea abies*) grown under different management concepts. – In: S. Aicher (ed.), Proceedings of the 1996 International Conference on Wood Mechanics, COST 508: 453 – 464, Stuttgart.
- PR (14) H.-Ch. Spatz, H. Beismann, A. Emanns & T. Speck (1996): A new method to determine Young's modulus in tangential direction for hollow tubes, in particular hollow plant stems. – In: A.E. Engin (ed.), Bioengineering. - PD-Volume 77, Proceedings of the 1996 Engineering Systems Design and Analysis Conference, Volume 5, ASME 1996: 221 – 224.
- PR (13) T. Speck, N.P. Rowe, F. Brüchert, W. Haberer, F. Gallenmüller & H.-Ch. Spatz (1996): How plants adjust the "material properties" of their stems according to differing mechanical constraints during growth - an example of smart design in nature. – In: A.E. Engin (ed.), Bioengineering. - PD-Volume 77, Proceedings of the 1996 Engineering Systems Design and Analysis Conference, Volume 5, ASME 1996: 233 – 241.

1995

- PR (12) H.-Ch. Spatz & T. Speck (1995): Mechanische Eigenschaften von Hohlrohren am Beispiel von Gräsern. – In: W. Nachtigall (ed.), BIONA-report 9 - Technische Biologie und Bionik 2, Akad. Wiss. u. Lit. Mainz: 91 – 132, Stuttgart (Fischer Verlag).
- PR (11) H.-Ch. Spatz & T. Speck (1995): Pneumatische Strukturen in der Natur - der Beitrag des Parenchyms zur mechanischen Stabilität des Getreidehalms. – In: W. Nachtigall (ed.), BIONA-report 9 - Technische Biologie und Bionik 2, Akad. Wiss. u. Lit. Mainz: 133 – 146, Stuttgart (Fischer Verlag).

1994

- PR (10) H.-Ch. Spatz & T. Speck (1994): Grasses are particularly "smart" light weight structures. – Evolution of Natural Structures. Principles, Strategies, and Models in Architecture and Nature, Proceedings of the III. International Symposium of the Sonderforschungsbereich 230. Mitteilungen des SFB 230 Heft 9: 191 – 195.
- PR (9) T. Speck & N.P. Rowe (1994): Biomechanical consequences of different stem structures in early seed plants: efficiency of the distribution of stem tissues. – Evolution of Natural Structures. Principles, Strategies, and Models in Architecture and Nature, Proceedings of the III. International Symposium of the Sonderforschungsbereich 230. Mitteilungen des SFB 230 Heft 9: 197 – 202.

- PR (8) T. Speck & J. Vocke (1994): Biomechanical properties and functional anatomy of the flower stalks of four cultivars of *Cyclamen persicum* MILL. – Evolution of Natural Structures. Principles, Strategies, and Models in Architecture and Nature, Proceedings of the III. International Symposium of the Sonderforschungsbereich 230. Mitteilungen des SFB 230 Heft 9: 203 – 208.
- PR (7) T. Speck, N.P. Rowe & D. Vogellehner (1994): Growth habits in plants and the correlation with stem's functional anatomy and biomechanics - II. Fossil woody plants. – Architecture, structure, mécanique de l'arbre, 5^{ième} Séminaire: 166 – 177.
- PR (6) T. Speck (1994): Growth habits in plants and the correlation with stem's functional anatomy and biomechanics - I. Living plants. – Architecture, structure, mécanique de l'arbre, 5^{ième} Séminaire: 152 – 165.

1992

- PR (5) T. Speck (1992): Die relative Leitfläche einiger Landpflanzen aus dem Unterdevon. – In: J. Kovar-Eder (ed.), Palaeovegetational development in Europe and regions relevant to its palaeofloristic evolution: 401 – 411, Vienna (Museum of Natural History).
- PR (4) T. Speck & D. Vogellehner (1992): Biomechanics and maximum height of some Devonian land plants. – In: J. Kovar-Eder (ed.), Palaeovegetational development in Europe and regions relevant to its palaeofloristic evolution: 413 – 422, Vienna (Museum of Natural History).

1991

- PR (3) T. Speck (1991): Changes of the bending-mechanics of lianas and self-supporting taxa during ontogeny. – Natural Structures. Principles, Strategies, and Models in Architecture and Nature, Proceedings of the II. International Symposium of the Sonderforschungsbereich 230 Part I. Mitteilungen des SFB 230 Heft 6: 89 – 95.

1989

- (2) T. Speck (1989): Pflanzenfossilien führendes Oberkarbon des Mittleren Schwarzwaldes. – Exkursionsführer. Treffen des Nationalkomitees der Bundesrepublik Deutschland für die internationale Union der geologischen Wissenschaften, Subkommission für Karbonstratigraphie (30.8.- 2.9. 1989 Freiburg): 27 S.

1988

- PR (1) T. Speck & D. Vogellehner (1988): Das Leit- und Festigungssystem früher "Gefäß"Landpflanzen, Biomechanik und Evolution. – Beiträge zum I. Internationalen Symposium des SFB 230. Natürliche Konstruktionen - Leichtbau in Architektur und Natur, Teil 1. Mitteilungen des SFB Heft 2: 195 – 202.

Publications Related to Botanic Gardens

2019

- (48) T. Speck & F. Gallenmüller (2019): „Alles unter einem Dach“ – Tropen-Schaugewächshaus. – Informationsschrift, 28 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2018

- (48) F. Gallenmüller, A. Feus & T. Speck (2018): Nutzpflanzen im Botanischen Garten Freiburg - Teil 2: Schaugewächshäuser. – Informationsschrift, 36 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).
- (47) F. Gallenmüller & T. Speck (2018) Wissenswertes über Heil-, Gewürz- und Giftpflanzen. – Informationsschrift, 24 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2017

- (46) F. Gallenmüller, A. Feus & T. Speck (2017): Nutzpflanzen im Botanischen Garten Freiburg - Teil 1: Freiland. – Informationsschrift, 40 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).
- (45) F. Gallenmüller & T. Speck (2017): Das System der Blütenpflanzen: Ein Stammbaummodell. – Informationsschrift 3, vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe, 27 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2016

- (44) F. Gallenmüller & T. Speck (2016): Wein-Beet und Moose: Neue Infoschriften im Botanischen Garten Freiburg. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 202: 7 – 8.
- (43) T. Speck, F. Gallenmüller & H.-H. Kassemeyer (2016): Wissenswertes über Rebkultur und Wein. – Informationsschrift 2, neue überarbeitete und erweiterte Ausgabe, 24 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2015

- (43) F. Gallenmüller & T. Speck (2015): 100 Jahre Botanischer Garten am Standort Freiburg-Herdern. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 199: 15 – 20.
- (41) T. Speck & F. Gallenmüller (2015): Woche der Botanischen Gärten – Die letzten ihrer Art – Gefährdete Wildpflanzen in Botanischen Gärten. 12.06. – 21.06.2015 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V. und Botanischer Garten Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).
- (40) F. Gallenmüller, T. Speck & G. Harth (2015): Die letzten ihrer Art – Gefährdete Wildpflanzen in Botanischen Gärten. – Informationsschrift 11, 24 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2014

- (39) F. Gallenmüller & T. Speck (2014): 100 Jahre Botanischer Garten in Herdern: 14. - 29. Juni 2014, Veranstaltungen zum Jubiläum und Woche der Botanischen Gärten 2014 (Flyer, 6 pp.). – Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

2011

- (38) T. Speck (2011): Woche der Botanischen Gärten – Was die Technik von Pflanzen lernen kann – Bionik in Botanischen Gärten. 11.06. – 19.06.2011 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V.
- (37) T. Speck, C. Neinhuis, H. Bargel & O. Speck (2010): Woche der Botanischen Gärten 2011: „Bionik – Von Pflanzen lernen für die Technik“: Ausstellung und Bionik-Lehrpfad

"Was die Technik von Pflanzen lernen kann - Bionik in Botanischen Gärten" – Gärtnerisch Botanischer Brief, 182: 30 – 32.

2009

- (36) S. Schneckenburger & T. Speck (2009): Woche der Botanischen Gärten – Darwins Garten – Abenteuer Evolution.. 05.06. – 14.06.2009 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V.

2008

- (35) T. Speck & V. Wähnert (2008): Die Woche der Botanischen Gärten und weitere zentrale Aktivitäten des Verbands Botanischer Gärten im Jahr 2008. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 173: 39 – 42.
- (34) T. Speck (2008): Woche der Botanischen Gärten 2009: „Darwins Garten – Abenteuer Evolution“. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 173: 49 – 52.
- (33) T. Speck & F. Gallenmüller (2008): Die Woche der Botanischen Gärten 2007 und Teilnahme des Verbands Botanischer Gärten e.V. an der Woche der Umwelt. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 172: 24 – 31.
- (32) V. Wähnert & T. Speck (2008): Woche der Botanischen Gärten – Sag mir wo die Blumen sind. 07.06. – 15.06.2008 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V.

2007

- (31) T. Speck (2007): Laudatio anlässlich der Verleihung der Zander-Medaille an Dr. Stefan Schneckenburger (TU Darmstadt) für seine Verdienste um die Botanischen Gärten. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 169: 45 – 46.
- (30) T. Speck, C. Neinhuis & S. Schneckenburger (2007): Aufruf zur Woche der Botanischen Gärten 2008. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 169: 42 – 43.
- (29) M Burkart & T. Speck (2007): Woche der Botanischen Gärten – Bedrohte Pflanzen in Botanischen Gärten erleben und bewahren. 09.06. – 17.06.2007 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V.
- (28) T. Speck (2007): Vorwort des Präsidenten des Verbands Botanischer Gärten. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 166: 5.
- (27) T. Speck (2007): Woche der Botanischen Gärten 2007. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 166: 44 – 45.

2006

- (26a) T. Speck & F. Gallenmüller (2006): Die Woche der Botanischen Gärten 2006 – ein Rückblick. – Gärtnerisch Botanischer Brief 164.
(Zuerst veröffentlicht in Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 2/06: 4 pp.).
- (26) T. Speck & F. Gallenmüller (2006): Die Woche der Botanischen Gärten 2006 – ein Rückblick. – Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 2/06: 4 pp.
- (25) T. Speck & F. Gallenmüller (2006): Woche der Botanischen Gärten – Gärtnerkunst und Botanikerwissen. 10.06. – 18.06.2006 (Flyer, 8 pp.). – Verband Botanischer Gärten e.V.
- (24) T. Speck, C. Neinhuis & S. Schneckenburger (2006): Brief und Aufruf des Präsidenten Prof. Dr. Speck. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 162: 21 – 23.
- (23a) T. Speck & F. Gallenmüller (2006): Woche der Botanischen Gärten 2005 – Auswertung und Bericht. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 162: 23 – 26 und 31 – 33.
(Zuerst veröffentlicht in Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 1/06: 6 -13 & 18).

- (23) T. Speck & F. Gallenmüller (2006): Botanische Gärten Ihr Tor zur (Pflanzen-)Welt – Auswertung zur Woche der Botanischen Gärten 2005. – Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 1/06: 6 – 13 und 18.

2005

- (22) T. Speck, W. Lobin & J. Richter (2005): 100 Jahre Botanischer Garten Bremen – einige Gedanken zur Bedeutung der Gartenvielfalt in der Hansestadt Bremen. – Rhododendron und immergrüne Gehölze Jahrbuch 2005: 5 – 6.
- (21) T. Speck (2005): Der Botanische Garten der Universität Freiburg. – Faltblatt, 6 S. (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).
- (20) T. Speck & S. Schneckenburger (2005): Botanische Gärten Ihr Tor zur (Pflanzen-) Welt – Woche der Botanischen Gärten 11.06. – 19.06.2005 (Flyer). – Deutsche Bundesstiftung Umwelt & Verband Botanischer Gärten e.V.
- (19) T. Speck (2005): Die „Woche der Botanischen Gärten 2005“. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 159: 15 – 16.
- (18) T. Speck (2005): Eine Woche Botanische Gärten. – TASPO, 21/27. Mai 2005: 15 – 16.
- (17) T. Speck (2005): Botanische Gärten 2005. – Gartenpraxis, 6/2005: 6.
- (16) T. Speck, C. Neinhuis & S. Schneckenburger (2005): Woche der Botanischen Gärten vom 11. bis zum 19. Juni 2005 – „Botanische Gärten - Ihr Tor zur (Pflanzen-)Welt“. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 158: 22 – 23.
- (15a) T. Speck, R. Oberle & S. Schneckenburger (2005): Woche der Botanischen Gärten vom 12. bis zum 19. Juni 2004 – Eine Nachlese. – Gärtnerisch Botanischer Brief, 158: 20 – 21. (Zuerst veröffentlicht in: Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 2/04: 2 – 3).

2004

- (15) T. Speck, R. Oberle & S. Schneckenburger (2004): Woche der Botanischen Gärten vom 12. bis zum 19. Juni 2004 – Eine Nachlese. – Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 2/04: 2 – 3.

2003

- (14) T. Speck (2003): Kurze Vorstellung der Vorstandsmitglieder. – Mitteilungen des Verbands Botanischer Gärten, 2/03: 1 – 2.

1998

- (13) T. Speck (1998): Das Coniferetum des Botanischen Gartens, Teil 1. - Info 9, 12 S.

1995

- (12) T. Speck & S. Döringhoff (1995): Das Coniferetum des Botanischen Gartens, Teil 2. - Info 10, 12 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1992

- (11) D. Vogellehner & T. Speck, unter Mitarbeit von C. Felder (1992): DIDEA-FR Version 3.1 für dBase IV/IV.1. Erweiterungen und Ergänzungen zum Handbuch zur Benutzung von DIDEA-FR Version 3 für dBase IV. - 223 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1990

- (10) D. Vogellehner & T. Speck (1990): Manual for the use of DIDEA-FR. Dialog-orientated Data-Input- and -Output-System, Botanic Garden of Freiburg. Version 3 for dBase IV. - 316 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

- (9) D. Vogellehner & T. Speck (1990): Handbuch zur Benutzung von DIDEA-FR. Dialogorientiertes Daten-Eingabe- und -Ausgabe-System, Botanischer Garten Freiburg. Version 3 für dBase IV. - 335 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1989

- (8) T. Speck & C. Felder (1989): "Fressen und ... gefressen werden." Biologische Schädlingsbekämpfung im Botanischen Garten Freiburg i. Br. - Info 8, 12 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1987

- (7) D. Vogellehner & T. Speck (1987): Handbuch zur Benutzung von DIDEA-FR. Dialogorientiertes Daten-Eingabe- und -Ausgabe-System, Botanischer Garten Freiburg. Version 1 für dBase III. - 199 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1988: Version 2 für dBase III. - 199 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

1989: Version 2.1 für dBase III und dBase III Plus. - 199 S., Freiburg (Selbstverlag Botanischer Garten Freiburg).

- (6) O. Speck & T. Speck (1987): "Alles unter einem Dach ..." III. Sukkulentehaus. - Info 6, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

1985

- (5) T. Speck (1985): "Alles unter einem Dach ..." II. Tropenhaus. - Info 5, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

- (4) T. Speck (1985): "Alles unter einem Dach ..." I. Farnhaus. - Info 4, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

1988: Neue überarbeitete und erweiterte Ausgabe, 12 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

- (3) D. Vogellehner & T. Speck (1985): Ordnung muß sein ... ! Das System der Blütenpflanzen: Ein Stammbaummodell. - Info 3, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

1988: Neue überarbeitete und erweiterte Ausgabe, 12 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

1984

- (2) T. Speck (1984): Wissenswertes über Rebkultur und Wein. - Info 2, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

1987: Neue überarbeitete und erweiterte Ausgabe, 12 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

- (1) T. Speck (1984): Aus der Hexenküche ins Chemielabor - Wissenswertes aus alter und neuer Zeit über Gift-, Heil- und Gewürzpflanzen des Botanischen Gartens. - Info 1, 8 S., Freiburg (Selbstverlag des Botanischen Gartens Freiburg).

Published Annual Reports and Scientific Reports (Reviewed Short Communications / Kurzberichte aus der Wissenschaft – are marked with PR)

2018

- (66) T. Kampowski, M. Langer, M. Thielen, T. Masselter, G. Bold & T. Speck (2018): Bioinspirierte Haushaltsgeräte und wie diese von der Natur profitieren können. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2017, 29 – 31. FMF, Freiburg.
- (66a) T. Kampowski, M. Langer, M. Thielen, T. Masselter, G. Bold & T. Speck (2018): Bioinspired household appliances and how they may profit from nature. – In: FMF Report 2017, 31 – 33.
- (65) V. A. Surapaneni, M. Thielen, G. Bold & T. Speck (2018): Physik und Mechanik von Pflanzenoberflächen mit Kutikularfalten und anderen Mikrostrukturen: *PlaMatSu - Plant-Inspired Materials and Surfaces*. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2017, 33 – 35. FMF, Freiburg
- (65a) Venkata A. Surapaneni, M. Thielen, G. Bold & T. Speck (2018): Physics and Mechanics of Plant Surfaces with Cuticular Folds and Other Microstructures: *PlaMatSu - Plant-Inspired Materials and Surfaces*. – In: FMF Report 2017, 35 – 37
- (64) F.J. Esser, T. Masselter & T. Speck (2018): Innovative biomimetische Pumpsysteme für Soft-Robotik, Fahrzeuge und andere technische Anwendungen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2017, 27 – 28. FMF, Freiburg.
- (64a) F.J. Esser, T. Masselter & T. Speck (2018): Innovative biomimetic pumping systems for soft-robotics, vehicles and other technical applications. – In: FMF Report 2017, 28 – 29.
- (63) A.S. Westermeier, S. Poppinga & Thomas Speck (2018): Das biomimetische Fassaden-Verschattungssystem Flectofold. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 47 – 49. FIT, Freiburg.
- (63a) A.S. Westermeier, S. Poppinga & Thomas Speck (2018): The biomimetic façade shading device Flectofold. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 49. FIT, Freiburg.
- (62) M. Caliaro, A. Mader, J. Knippers & O. Speck (2018): Adaptive Steifigkeit und gelenkfreie Bewegung bei stabförmigen Pflanzenorganen als Ideengeber für adaptive Baukonstruktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 45 – 46. FIT, Freiburg.
- (62a) M. Caliaro, A. Mader, J. Knippers & O. Speck (2018): Adaptive stiffness and joint-free kinematics in rod-shaped plant organs as concept generators for adaptive building constructions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 46 – 47. FIT, Freiburg.
- (61) S. Schmier, G. Bold, M. Thielen & T. Speck (2018): Bioinspirierte Energiedissipation in lasttragenden Systemen und Fassaden für das Bauwesen: Skalierungseigenschaften von porösen biologischen und biomimetischen Konstruktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 39 – 42. FIT, Freiburg.
- (61a) S. Schmier, G. Bold, M. Thielen & T. Speck (2018): Bioinspired energy dissipation in load bearing systems and facades for building construction: Scaling of properties of porous biological and biomimetic constructions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 43 – 45. FIT, Freiburg.
- (60) K. Bunk, F.A. Jonas, J. Knippers, L. Born, C. Möhl, G.T. Gresser, T. Speck & T. Masselter (2018): Bioinspirierte verzweigte Tragwerkselemente aus faserverbundverstärktem Beton: Biologische Vorbilder, Forschung und Entwicklung. – In: Freiburger

Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 50 – 51. FIT, Freiburg.

- (60a) K. Bunk, F.A. Jonas, J. Knippers, L. Born, C. Möhl, G.T. Gresser, T. Speck & T. Masselter (2018): Bio-inspired branched nodal elements out of fibre-reinforced concrete: Biological concept generators, research and development. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 52 – 53. FIT, Freiburg.
- (59) C. Kumar, D. Favier, T. Speck & V. Le Houérou (2018): Quantitative Untersuchungen von Adhäsion und Reibung auf mikrostrukturierten Oberflächen: Inspiration von Insekt-Pflanze Interaktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 29 – 31. FIT, Freiburg.
- (59a) C. Kumar, D. Favier, T. Speck & V. Le Houérou (2018): Quantitative Investigations of Adhesion and Friction on Micro-Textured Surfaces: Inspiration from Insect-Plant Interactions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 32 – 33. FIT, Freiburg.
- (58) T. Speck (2018): „SFB-Transregio 141: Biologisches Design und integrative Strukturen - Analyse, Simulation und Übertragung in die Architektur“ – Jahr 3. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 74 – 78. FIT, Freiburg.
- (58a) T. Speck (2018): „SFB-Transregio 141: Biological Design and Integrative Structures - Analysis, Simulation and Implementation in Architecture“ – year 3. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2017, 78 – 81. FIT, Freiburg.

2017

- PR (57) S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck, N. Nestle, B. Bruchmann & B. Reible (2017): Fossile Zapfenschuppen bewegen sich noch nach Millionen von Jahren. – Naturwissenschaftliche Rundschau, 70/3: 500 – 501.
- (56) T. Speck (2017): SFB-Transregio 141: Biologisches Design und integrative Strukturen - Analyse, Simulation und Übertragung in die Architektur – ein zweites erfolgreiches Jahr. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 94 – 97. FIT, Freiburg.
- (56a) T. Speck (2017): SFB-Transregio 141: Biological Design and Integrative Structures - Analysis, Simulation and Implementation in Architecture” – a second successful year. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 97 – 100. FIT, Freiburg.
- (55) G. Bauer, S. Schmier, M. Thielen & T. Speck (2017): Pflanzen und Tiere als Ideengeber für Energiedissipation in lasttragenden Systemen und Fassaden III – Skalierungseigenschaften von hochporösen biologischen und biomimetischen Konstruktionen III. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 77 – 81. FIT, Freiburg.
- (55a) G. Bauer, S. Schmier, M. Thielen & T. Speck (2017): Plants and animals as source of inspiration for energy dissipation in load bearing systems and facades III – Scaling of Properties of Highly Porous Biological and Biomimetic Constructions III. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 81 – 84. FIT, Freiburg.
- (54) A. Westermeier, S. Poppinga & T. Speck (2017): Die fleischfressende Pflanze *Aldrovanda vesiculosa* als Ideengeber für die Entwicklung eines biomimetischen Fassaden-Verschattungssystems. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 84 – 86. FIT, Freiburg.

- (54a) A. Westermeier, S. Poppinga & T. Speck (2017): The carnivorous plant *Aldrovanda vesiculosa* as concept generator for the development of a biomimetic façade shading system. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 86 – 88. FIT, Freiburg.
- (53) K. Bunk, F.A. Jonas, J. Knippers, L. Born, G.T. Gresser, T. Speck & T. Masselter (2017): ‚Fingerförmige‘ Verzweigungen bei Araliaceen als Vorbild für die biomimetische Optimierung faserverstärkter Kunststoffverzweigungen: Funktionsmorphologie, Biomechanik und Finite-Elemente (FE) Modell. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 88 – 91. FIT, Freiburg.
- (53a) K. Bunk, F.A. Jonas, J. Knippers, L. Born, G.T. Gresser, T. Speck & T. Masselter (2017): ‚Finger-like‘ ramifications in Araliaceae as concept generators for the biomimetic optimisation of fibre-reinforced polymer branchings: Functional morphology, Biomechanics and Finite-Element (FE) model. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 91 – 93. FIT, Freiburg.
- (52) C. Kumar, T. Speck, H.F. Bohn & V. Le Houérou (2017): Adhäsion und Reibung auf mikrostrukturierten Oberflächen: Inspiration von Insekt-Pflanze Interaktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 27 – 30. FIT, Freiburg.
- (52a) C. Kumar, T. Speck, H.F. Bohn & V. Le Houérou (2017): Adhesion and Friction on Textured Surfaces: Inspiration from Insect-Plant Interactions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2016, 31 – 33. FIT, Freiburg.
- (51) S. Schmier, P. Huy-Nguyen, A. Hache, H.F. Bohn & T. Speck (2017): Haftstrukturen von Kletterpflanzen als Ideengeber für bioinspirierte Haft- und Verankerungssysteme II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 47 – 49. FMF, Freiburg.
- (51a) S. Schmier, P. Huy-Nguyen, A. Hache, H.F. Bohn & T. Speck (2017): Attachment structures of climbing plants as concept generators for bio-inspired anchoring systems II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 49 – 50. FMF, Freiburg.
- (50) V. Schimpf, T. Kampowski, G. Reiter, S. Poppinga, T. Speck & R. Mülhaupt (2017): Entwicklung isocyanatfreier Polyurethan-materialien mit adaptiven und thermisch-responsiven Eigenschaften. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 24 – 26. FMF, Freiburg.
- (50a) V. Schimpf, T. Kampowski, G. Reiter, S. Poppinga, T. Speck & R. Mülhaupt (2017): Development of non-isocyanate polyurethane materials with adaptive and thermoresponsive features. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 26 – 27. FMF, Freiburg.
- (49) F.J. Esser, D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Vorbilder aus der Natur für neue biomimetische Pumpsysteme. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 44 – 46. FMF, Freiburg.
- (49a) F.J. Esser, D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2017): Concept generators from nature for novel biomimetic pumping systems. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 46 – 47. FMF, Freiburg.
- (48) M. Thielen, T. Speck, G. Bauer, G. Reiter, R. Reiter, J. Rühle & O. Prucker (2017): PlaMatSu - Plant-Inspired Materials and Surfaces (www.plamatsu.eu). – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 50 – 51. FMF, Freiburg.

- (48a) M. Thielen, T. Speck, G. Bauer, G. Reiter, R. Reiter, J. Rühle & O. Prucker (2017): PlaMatSu - Plant-Inspired Materials and Surfaces (www.plamatsu.eu). – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2016, 51 – 52. FMF, Freiburg.

2016

- (47) V. Schimpf, T. Kampowski, G. Reiter, S. Poppinga, T. Speck & R. Mülhaupt (2016): Entwicklung neuartiger NIPU-Netzwerke mit adaptiven und thermisch-responsiven Eigenschaften. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 21 – 23. FMF, Freiburg.
- (47a) V. Schimpf, T. Kampowski, G. Reiter, S. Poppinga, T. Speck & R. Mülhaupt (2016): Development of novel NIPU networks with adaptive and thermoresponsive features. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 23 – 24. FMF, Freiburg.
- (46) S. Anandan, T. Speck & O. Speck (2016): Selbstreparatur bei Pflanzen, die unter extremen ökologischen Bedingungen wachsen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 31. FMF, Freiburg.
- (46a) S. Anandan, T. Speck & O. Speck (2016): Self-repair in plants growing under extreme ecological conditions. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 32. FMF, Freiburg.
- (45) D. Bach, J.H. Harmening, M. Höfer, T. Masselter & T. Speck (2016): Erzeugung und Charakterisierung von in Öl dispergierten Luftblasen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 32 – 34. FMF, Freiburg.
- (45a) D. Bach, J.H. Harmening, M. Höfer, T. Masselter & T. Speck (2016): Generation and characterization of entrained air in oil. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 34 – 35. FMF, Freiburg.
- (44) H.F. Bohn, S. Schmier, S. Kleiser, F. Klimm & T. Speck (2016): Haftstrukturen von Kletterpflanzen als Ideengeber für bioinspirierte Haft- und Verankerungssysteme. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 36 – 38. FMF, Freiburg.
- (44a) H.F. Bohn, S. Schmier, S. Kleiser, F. Klimm & T. Speck (2016): Attachment structures of climbing plants as concept generators for bio-inspired anchoring systems. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2015, 38 – 39. FMF, Freiburg.
- (43) S. Schmier, G. Bauer, M. Thielen & T. Speck (2016): Pflanzen und Tiere als Ideengeber für Energiedissipation in lasttragenden Systemen und Fassaden II – Skalierungseigenschaften von hochporösen biologischen und biomimetischen Konstruktionen II. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 15 – 18. FIT, Freiburg.
- (43a) S. Schmier, G. Bauer, M. Thielen & T. Speck (2016): Plants and animals as source of inspiration for energy dissipation in load bearing systems and facades II – Scaling of Properties of Highly Porous Biological and Biomimetic Constructions II. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 18 – 20. FIT, Freiburg.
- (42) M. Caliaro & O. Speck (2016): Adaptive Steifigkeit und gelenkfreie Bewegung bei stabförmigen Pflanzenorganen als Ideengeber für adaptive Baukonstruktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 20 – 23. FIT, Freiburg.
- (42a) M. Caliaro & O. Speck (2016): Adaptive stiffness and joint-free kinematics in rod-shaped plant organs as concept generators for adaptive building constructions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 23 – 25. FIT, Freiburg.

- (41) A. Westermeier, L. Hesse, S. Poppinga & T. Speck (2016): Kinematik planarer, gekrümmter und gewellter Pflanzenstrukturen als Konzeptgeneratoren für bewegliche Strukturen in der Architektur II. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 24 – 27. FIT, Freiburg.
- (41a) A. Westermeier, L. Hesse, S. Poppinga & T. Speck (2016): Kinematics of planar, curved and corrugated plant surfaces as concept generators for deployable systems in architecture II. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 27 – 29. FIT, Freiburg.
- (40) K. Bunk, L. Born, G. Gresser, F. Jonas, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2016): Die Verzweigung von *Schefflera arboricola* als Ideengeber für die Optimierung lastadaptierter faserverstärkter Kunststoffrohre in verzweigten Tragwerkstrukturen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 29 – 31. FIT, Freiburg.
- (40a) K. Bunk, L. Born, G. Gresser, F. Jonas, J. Knippers, T. Speck & T. Masselter (2016): The ramification of *Schefflera arboricola* as concept generator for the optimization of load-adapted fibre-reinforced polymer tubes in branched building structures. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 32 – 34. FIT, Freiburg.
- (39) C. Kumar, V. Le Houérou, T. Speck & H.F. Bohn (2016): Adhäsion und Reibung auf mik-rostrukturierten Oberflächen: Inspiration von Insekt-Pflanze Interaktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 42 – 45. FIT, Freiburg.
- (39a) C. Kumar, V. Le Houérou, T. Speck & H.F. Bohn (2016): Adhesion and Friction on Textured Surfaces: Inspiration from Insect-Plant Interactions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 45 – 47. FIT, Freiburg.
- (38) T. Speck (2016): Ein Jahr „SFB-Transregio 141: Biologisches Design und integrative Strukturen - Analyse, Simulation und Übertragung in die Architektur“. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 55 – 58. FIT, Freiburg.
- (38a) T. Speck (2016): One year of „SFB-Transregio 141: Biological Design and Inte-grative Structures - Analysis, Simulation and Implementation in Architecture. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2015, 58 – 60. FIT, Freiburg.

2015

- (37) A. Cegna, C. Paul-Victor, S. Anandan, A. Rudolph, T. Speck & O. Speck (2015): Selbstreparatur bei Pflanzen, die unter extremen ökologischen Bedingungen wachsen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 40 – 41. FMF, Freiburg
- (37a) A. Cegna, C. Paul-Victor, S. Anandan, A. Rudolph, T. Speck & O. Speck (2015): Self-repair of plants growing under extreme ecological conditions. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 42. FMF, Freiburg.
- (36) C. Paul-Victor, I. Bond, J. Cullinan, R. Luterbacher Mus, S. Dalle Vacche, V. Michaud, F. Sordo, T. Speck & O. Speck (2015): Selbstreparatur von Pflanzenfasern als Vorbild für selbstheilende faserverstärkte Verbundwerkstoffe. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 46 – 48. FMF, Freiburg
- (36a) C. Paul-Victor, I. Bond, J. Cullinan, R. Luterbacher Mus, S. Dalle Vacche, V. Michaud, F. Sordo, T. Speck & O. Speck (2015): Self-repair of plant fibres as a role model for self-healing fibre-reinforced composites. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 48 – 49. FMF, Freiburg.

- (35) H.F. Bohn, S. Schmier, S. Fink & T. Speck (2015): Kletterpflanzen als Ideengeber für bionische Haft- und Verankerungssysteme: Mechanische Untersuchungen der Haftranken von *Passiflora discophora*. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 37 – 39. FMF, Freiburg.
- (35a) H.F. Bohn, S. Schmier, S. Fink & T. Speck (2015): Climbing plants as model systems for biomimetic anchoring systems: mechanical analysis of the adhesive tendrils of *Passiflora discophora*. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 39 – 40. FMF, Freiburg.
- (34) H. Blattmann, V. Schimpf, S. Weyand, T. Kampowski, R. Schwaiger, O. Kraft, G. Reiter, T. Speck & R. Mülhaupt (2015): Entwicklung bioinspirierter isocyanatfreier Polyurethane auf Basis nachwachsender Rohstoffe. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 42 – 45. FMF, Freiburg.
- (34a) H. Blattmann, V. Schimpf, S. Weyand, T. Kampowski, R. Schwaiger, O. Kraft, G. Reiter, T. Speck & R. Mülhaupt (2015): Development of bio-inspired non-isocyanate polyurethanes based on renewable resources. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 45 – 46. FMF, Freiburg.
- (33) M. Thielen & T. Speck (2015): BISS – Bio-inspired Safety Systems: „Bionische Schutzausrüstungen für Sport, Freizeit und für den Gefahrenschutz“. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 49 – 51. FMF, Freiburg.
- (33a) M. Thielen & T. Speck (2015): BISS – Bio-inspired Safety Systems: „Biomimetic safety gear for sports, leisure activities and protection“. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2014, 51. FMF, Freiburg.
- (32) T. Speck, J. Knippers & K. Nickel (2015): Biologisches Design und integrative Strukturen - Analyse, Simulation und Übertragung in die Architektur. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 35 – 38. FIT, Freiburg.
- (32a) T. Speck, J. Knippers & K. Nickel (2015): Biological Design and Integrative Structures - Analysis, Simulation and Implementation in Architecture. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 39 – 41. FIT, Freiburg.
- (31) G. Bauer, L. Hesse & T. Speck (2015): Pflanzen und Tiere als Ideengeber für Energiedissipation in lasttragenden Systemen und Fassaden – Skalierungseigenschaften von hochporösen biologischen und biomimetischen Konstruktionen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 15 – 17. FIT, Freiburg.
- (31a) G. Bauer, L. Hesse & T. Speck (2015): Plants and animals as source of inspiration for energy dissipation in load bearing systems and facades – Scaling of Properties of Highly Porous Biological and Biomimetic Constructions. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 17 – 18. FIT, Freiburg.
- (30) M. Caliaro, T. Speck & O. Speck (2015): Inspiriert durch Pflanzen und Tiere: Aktiv bewegte, stabförmige Strukturen mit adaptiver Steifigkeit und gelenkfreier, stufenloser Beweglichkeit. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 19 – 21. FIT, Freiburg.
- (30a) M. Caliaro, T. Speck & O. Speck (2015): Actively actuated bio-inspired rod-shaped structures exhibiting adaptive stiffness and joint-free continuous kinematics. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 21 – 23. FIT, Freiburg.

- (29) M. Thielen & T. Speck (2015): Kinematik planarer, gekrümmter und gewellter Pflanzenstrukturen als Konzeptgeneratoren für bewegliche Strukturen in der Architektur. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 23 – 25. FIT, Freiburg.
- (29a) M. Thielen & T. Speck (2015): Kinematics of planar, curved and corrugated plant surfaces as concept generators for deployable systems in architecture. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 26 – 27. FIT, Freiburg.
- (28) T. Masselter, M. Milwich & T. Speck (2015): Verzweigungen und Achsen von ausgewählten Pflanzenarten als Ideengeber für hoch belastbare Verbindungen in verzweigten Baustrukturen. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 28 – 30. FIT, Freiburg.
- (28a) T. Masselter, M. Milwich & T. Speck (2015): Branchings and axes in selected plant species as concept generators for high load-bearing joints of branched building structures. – In: Freiburger Zentrum für Interaktive Materialien und Bioinspirierte Technologien (FIT) Report 2014, 30 – 31. FIT, Freiburg.

2014

- (27) D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2014): Wirkprinzipien der Dämpfung von Pulsationen im Herzkreislaufsystem von Vertebraten als Vorbild für bionisch optimierte Verdrängerpumpen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 44 – 45. FMF, Freiburg.
- (27a) D. Bach, T. Masselter & T. Speck (2014): Functional principles of pulsation dampening in the vertebrate cardiovascular system as a role model for biomimetic positive displacement pumps. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 45 – 46. FMF, Freiburg.
- (26) H.F. Bohn, F. Günther & T. Speck (2014): Kletterpflanzen als Ideengeber für bionische Haft- und Verankerungssysteme: Struktureller Aufbau der Haftpads von *Passiflora discophora*. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 46 – 48. FMF, Freiburg.
- (26a) H.F. Bohn, F. Günther & T. Speck (2014): Climbing plants as model systems for biomimetic attachment systems: structural composition of the adhesive pads of *Passiflora discophora*. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 48 – 49. FMF, Freiburg.
- (25) A. Cegna, C. Paul-Victor, T. Speck & O. Speck (2014): Selbstreparatur bei Pflanzen, die unter extremen ökologischen Bedingungen wachsen. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 49 – 50. FMF, Freiburg.
- (25a) A. Cegna, C. Paul-Victor, T. Speck & O. Speck (2014): Self-repair in plants growing under extreme ecological conditions. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 50 – 51. FMF, Freiburg.
- (24) C. Paul-Victor, A. Cegna, K. Schmauder, T. Speck & O. Speck (2014): Selbstreparatur von Pflanzenfasern als Vorbild für selbstheilende faserverstärkte Verbundwerkstoffe. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 51 – 53. FMF, Freiburg.
- (24a) C. Paul-Victor, A. Cegna, K. Schmauder, T. Speck & O. Speck (2014): Self-repair in plant fibres as a role model for self-healing fibre-reinforced composites. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2013, 53 – 54. FMF, Freiburg.

2013

- PR (23) S. Poppinga, T. Masselter, T. Speck, J. Lienhard, S. Schleicher, J. Knippers, L. Müller & M. Milwich (2013): Strelitzie inspiriert Architektur. – Naturwissenschaftliche Rundschau, 66/12: 649 – 651.

- (22) H.F. Bohn, S. Rubach, F. Günther, B. Melzer & T. Speck (2013): Hochbelastbare bionische Haftsysteme nach dem Vorbild von Pflanzen: Kletterfeige und Passionsblume als Ideengeber. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2012, 36 – 38. FMF, Freiburg.
- (22a) H.F. Bohn, S. Rubach, F. Günther, B. Melzer & T. Speck (2013): Highly resilient biomimetic attachment systems inspired by plants: climbing fig and passion flower as role models. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2012, 38 – 39. FMF, Freiburg.
- (21) T. Speck, W. Hufenbach, C. Neinhuis, M. Milwich, H. Böhm, M. Gude, A. Gruhl, L. Müller, D. Yilmaz, H. Schwager, T. Haushahn & T. Masselter (2013): Biomimetically optimized branched composite fibrous structures as technical components with a high load-bearing capacity. – Progress Report 2011 – 2013, DFG Priority Programme 1420 „Biomimetic materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials: 9 – 14 & 93 – 95.
- (20) A. Bührig-Polaczek, C. Fleck, T. Speck, S.F. Fischer, M. Thielen, R. Seidel & P. Schüler (2013): Impact resistant hierarchically structured materials based on fruit walls and nut shells. – Progress Report 2011 – 2013, DFG Priority Programme 1420 „Biomimetic materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials: 51 – 58 & 108 – 111.
- PR (19) S. Poppinga, R. Seidel, T. Masselter, T. Speck, I. Hartmeyer & S. Hartmeyer (2013): Fleischfressende Pflanze mit Katapultfalle. – Naturwissenschaftliche Rundschau, 66/1: 36 – 37.

2012

- (18) O. Speck, F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & T. Speck (2012): Vom biologischen Vorbild zum bionischen Produkt: Wundheilung bei Pflanzen als Ideengeber für selbstreparierende technische Materialien IV. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 24 – 27. FMF, Freiburg.
- (18a) O. Speck, F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & T. Speck (2012): From nature to engineering: Self-healing processes in plants as concept generators for self-repairing technical membranes IV. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 27 – 29. FMF, Freiburg.
- (17) B. Melzer, V. Lauther & T. Speck (2012): Hochbelastbare bionische Haftsysteme nach dem Vorbild von Pflanzen: Vanille als Modelorganismus. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 21 – 23. FMF, Freiburg.
- (17a) B. Melzer, V. Lauther & T. Speck (2012): Highly resilient biomimetic attachment systems inspired by plants: Vanilla as model organism – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 23 – 24. FMF, Freiburg.
- (16) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2012): Pflanzliche Milchsäfte als Ideengeber für selbstheilende biomimetische Polymerwerkstoffe II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 19 – 20. FMF, Freiburg.
- (16a) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2012): Plant latices as concept generators for self-healing biomimetic polymers II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2011, 20 – 21. FMF, Freiburg.

2011

- PR (15) G. Bauer, F. Gallenmüller, T. Speck, M.C. Klein, D. Voigt & S. Gorb (2011): Immer obenauf – der ‚clevere‘ Verankerungsmechanismus des Klettlabkrauts. – Naturwissenschaftliche Rundschau, 64/12: 649 – 651.

- PR (14) S. Poppinga, C. Weißkopf, T. Masselter & T. Speck (2011): Ultraschnelle Saugfallen beim fleischfressenden Wasserschlauch. – *Naturwissenschaftliche Rundschau*, 64/4: 205 – 206.
- (13) A. Bührig-Polaczek, C. Fleck, T. Speck, R. Seidel, S.F. Fischer, J. Huang, R.R. Loprang, S. Schmauder, P. Schüler, U. Weber, & M. Thielen (2011): Impact resistant hierarchically structured materials based on fruit walls and nut shells. – Progress Report 2009 – 2011, DFG Priority Programme 1420 „Biomimetic materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials: 15 – 19 & 62 – 64.
- (12) T. Speck, W. Hufenbach, C. Neinhuis, M. Milwich, F. Cichy, M. Gude, T. Haushahn, T. Masselter, R. Nathanson, H. Schwager & O. Speck (2011): Biomimetically optimized branched composite fibrous structures as technical components with a high load-bearing capacity. – Progress Report 2009 – 2011, DFG Priority Programme 1420 „Biomimetic materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials: 49 – 52 & 73 – 74.
- (11) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2011): Vom biologischen Vorbild zum bionischen Produkt: Wundheilung bei Pflanzen als Ideengeber für selbstreparierende technische Materialien III. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 23 – 26. FMF, Freiburg.
- (11a) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2011): From nature to engineering: Self-healing processes in plants as concept generators for self-repairing technical membranes III. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 26 – 27. FMF, Freiburg.
- (10) B. Melzer, K. Seidelmann, T. Speck, R. Kakavandi & G. Reiter (2011): Hochbelastbare bionische Haftsysteme nach dem Vorbild von Pflanzen: Molekulare Bionik als Grundlage für die Entwicklung form- und stoffschlüssiger, intelligenter Klebeverbindungen nach dem Vorbild der Natur. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 21 – 22. FMF, Freiburg.
- (10a) B. Melzer, K. Seidelmann, T. Speck, R. Kakavandi & G. Reiter (2011): Highly resilient biomimetical attachment systems inspired by plants: molecular biomimetics as basis for the development of form- and material-fitting, smart adhesive bonds from natural models. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 22 – 23. FMF, Freiburg.
- (9) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2011): Pflanzliche Milchsäfte als Ideengeber für selbstheilende biomimetische Polymerwerkstoffe. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 19 – 20. FMF, Freiburg.
- (9a) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2011): Plant latices as concept generators for self-healing biomimetic polymers. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2010, 20. FMF, Freiburg.

2010

- (8) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2010): Vom biologischen Vorbild zum bionischen Produkt: Wundheilung bei Pflanzen als Ideengeber für selbstreparierende technische Materialien II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2009, 24 – 27. FMF, Freiburg.
- (8a) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2010): From nature to engineering: Self-healing processes in plants as concept generators for self-repairing technical membranes II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2009, 27 – 29. FMF, Freiburg.
- (7) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2010): Selbstheilende Polymerwerkstoffe II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2009, 22 – 24. FMF, Freiburg.

- (7a) G. Bauer, A. Nellesen, M. v. Tapavizca, J. Berling & T. Speck (2010): Self-healing polymers II. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2009, 24. FMF, Freiburg.

2009

- (6) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2009): Vom biologischen Vorbild zum bionischen Produkt: Wundheilung bei Pflanzen als Ideengeber für selbstreparierende technische Materialien. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2008, 17 – 19. FMF, Freiburg.
- (6a) F. Flues, M. Rampf, K. Oelker, T. Speck, R. Luchsinger, R. Mülhaupt & O. Speck (2009): From nature to engineering: Self-healing processes in plants as concept generators for self-repairing technical membranes. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2008, 20 – 21. FMF, Freiburg.
- (5) G. Bauer, A. Nellesen, A. Sengespeick & T. Speck (2009): Selbstheilende Polymerwerkstoffe. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2008, 16. FMF, Freiburg.
- (5a) G. Bauer, A. Nellesen, A. Sengespeick & T. Speck (2009): Self-healing polymers. – In: Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) Report 2008, 17. FMF, Freiburg.

2006

- (4) T. Speck & D. Harder (2006): Bionik oder Biomimetik – Nach dem Vorbild der Natur. – In: D. Harder [ed.], *BIOKON Bionik-Kompetenz-Netz – Biologische Prinzipien kreativ in die Technik übertragen*, 4 - 6. *BIOKON e.V. Bionik Kompetenznetz*, Berlin.
- (3) T. Speck & D. Harder (2006): Bionics or Biomimetics: Taking a leaf out of nature's book. – In: D. Harder [ed.], *BIOKON Bionic Competence-Network – Creative transfer of biological principles into engineering*, 4 – 6. *BIOKON e.V. Bionik-Kompetenz-Netz*, Berlin.
- (2) T. Speck, D. Harder & O. Speck (2006): *BIOKON Standorte im Profil: Freiburg*. – In: D. Harder [ed.], *BIOKON Bionik-Kompetenz-Netz – Biologische Prinzipien kreativ in die Technik übertragen*, 42 - 43. *BIOKON e.V. Bionik Kompetenznetz*, Berlin.
- (1) T. Speck, D. Harder & O. Speck (2006): *BIOKON centers in brief: Freiburg*. – In: D. Harder [ed.], *BIOKON Bionic Competence Network – Creative transfer of biological principles into engineering*, 42 – 43. *BIOKON e.V. Bionik-Kompetenz-Netz*, Berlin.

Patents and Invention Disclosures

- (8) P 57143 DE / PAT 11700 DE – Sensorkammer für Waschmaschine, Erfinder: Gerog Bold, Tim Kampowski, Max Langer, Tom Masselter, Michael Riffle, Uwe Schaumann, Thomas Speck, Marc Thielen, Patentanmeldung: 10.04.2018 / Amtliches Kennzeichen 102018205502.5 (Anmelder E.G.O. Elektrogerätebau GmbH)
- (7) Erfindungsmeldung 2015/0224 VW AG – Druckbegrenzungsventil mit integrierter Pulsationsdämpfung, Erfinder: Erik Engelen-Krause, Jessica Wolf, David Bach, Thomas Speck, Tom Masselter, Erfindungsmeldung 02.02.2015 / 27.04.2015.
Veröffentlicht in: Prior Art Publication, 18. Juni 2015
- (6-1) 378 003 P-EP – Gelenkloser, stufenlos verformbarer Klappmechanismus, Erfinder: Jan Knippers, Julian Lienhard, Simona Schleicher, Simon Poppinga, Tom Masselter, Thomas Speck, Patentanmeldung: 10.11.2009
- (6-2) EP 2 320 015 – Hingeless, infinitely deformable folding mechanism, Erfinder: Jan Knippers, Julian Lienhard, Simona Schleicher, Simon Poppinga, Tom Masselter, Thomas Speck, Patentanmeldung: 10.11.2009, EP20060743126 / Patentoffenlegung: 11.05.2011, EP 2 320 015 A2
- (5-1) DE102009043103 – Kraftumlenkung in Faserverbundbauteilen, Erfinder: D. Dullenkopf, T. Groß, W. Kornprobst, T. Speck, O. Speck, T. Masselter, M. Milwich & C. Neinhuis, Patenanmeldung: 26.09.2009, DE102009043103 / Patentoffenlegung: 31.03.2011, DE102009043103
- (5-2) EP Patent 2,480,399 – Fibre Composite Structure, Erfinder: D. Dullenkopf, T. Groß, W. Kornprobst, T. Speck, O. Speck, T. Masselter, M. Milwich & C. Neinhuis, Patenanmeldung 08.09.2010, PCT/EP2010/005566 / Patentoffenlegung: / Patenterteilung: 01.08.2012
- (5-3) WO2011035860 – Fibre Composite Structure, Erfinder: D. Dullenkopf, T. Groß, W. Kornprobst, T. Speck, O. Speck, T. Masselter, M. Milwich & C. Neinhuis, Patenanmeldung: 26.09.2009 / Patentoffenlegung: 01.04.2010
- (5-4) ZL201080042993.9 – Fibre Composite Structure, Erfinder: D. Dullenkopf, T. Groß, W. Kornprobst, T. Speck, O. Speck, T. Masselter, M. Milwich & C. Neinhuis, Patenanmeldung: 10.09.2010 / Patentoffenlegung: 01.04.2010 / Patentoffenlegung: / Patenterteilung: 24.09.2014 (Patent Publication No.: CN 102596546B / Peoples Republic of China)
- (4-1) DE 02007017151 – Palette II, Erfinder: M. Hartel, D. Harder, H. Monnerat, M. Milwich & T. Speck, Patentanmeldung: 11.04.2007 / Patentoffenlegung: 16.10.2008, DE102007017151 A1 / Patenterteilung: 19.08.2010, DE102007017151 B4
- (4-2) US Patent 7712421 - Pallet II, Erfinder: Erfinder: M. Hartel, D. Harder, H. Monnerat, M. Milwich & T. Speck, Patentanmeldung: 11.04.2007 / Patentoffenlegung: 16.10.2008, US20080250987 A1 / Patenterteilung: 11.05.2010, US7712421 B2
- (3-1) DE 10 2006 037 482.7 – Palette I, Erfinder: M. Hartel, T. Steinbrecher, T. Speck, & D. Harder, Patentanmeldung: 10.08.2006 / Patentoffenlegung: 21.02.2008, DE 10 2006 037 482 A1 / Patenterteilung: 13.11.2008, DE202006020532 U1

- (3-2) US Patent 7637219 – Pallet I - Pallet having strip-like support elements made of plastic with embedded fibers, Erfinder: M. Hartel, T. Steinbrecher, T. Speck, & D. Harder, Patentanmeldung: 10.08.2006, US 11/891,051 / Patentoffenlegung: 17.04.2008, US20080087203 A1/ Patenterteilung: 29.12.2009, US7637219 B2
- (2-1) DE 10 2005 027 879 A1 – Stabförmiger Faserverbundwerkstoff, Verfahren und Vorrichtung zu seiner Herstellung, Erfinder: M. Milwich, C. Linti, T. Stegmaier, H. Planck, T. Speck, A. Herrmann & O. Speck, Patentanmeldung: 09.06.2005, DE200510027879/ Patentoffenlegung: 14.12.2006, DE102005027879 A1 / Patenterteilung 2006 Deutschland
- (2-2) EP1902167 B1 – Stabförmiger Faserverbundwerkstoff, Verfahren und Vorrichtung zu seiner Herstellung, Erfinder: M. Milwich, C. Linti, T. Stegmaier, H. Planck, T. Speck, A. Herrmann & O. Speck, Patentanmeldung: 09.06.2005, EP20060743126 / Patentoffenlegung: 08.03.2008, EP1902167 A2 / Patenterteilung: 11.09.2013, EP1902167 B1 (siehe auch: PCT/EP2006/005447)
- (2-3) WO2006131344 A3 – Stabförmiger Faserverbundwerkstoff, Verfahren und Vorrichtung zu seiner Herstellung, Erfinder: M. Milwich, C. Linti, T. Stegmaier, H. Planck, T. Speck, A. Herrmann & O. Speck, Patentanmeldung: 09.06.2005, WO2006131344 A2 / Patentoffenlegung: 01.02.2007, WO2006131344 A3
- (2-4) CA2611189 A1 – Rod-shaped fibre composite, and method and device for the production thereof, Erfinder: M. Milwich, C. Linti, T. Stegmaier, H. Planck, T. Speck, A. Herrmann & O. Speck, Patentanmeldung: 09.06.2005, CA 2611189 / Patentoffenlegung: 14.12.2006, CA2611189 A1
- (2-5) US Patent 8 104 392 – Rod-shaped fibre composite, and method and device for the production thereof, Erfinder: M. Milwich, C. Linti, T. Stegmaier, H. Planck, T. Speck, A. Herrmann & O. Speck, Patentanmeldung: 08.06.2006, United States Patent Application 20090229452 A1 / Patentoffenlegung: 17.09.2009, US20090229452 A1 / Patenterteilung: 31.01.2012
- (1-1) 01179/05 CH – Selbstheilende Membran, Erfinder: R. Luchsinger, T. Speck & O. Speck, Patentanmeldung: 12.07.2005, / Patentoffenlegung: / Patenterteilung: 2006
- (1-2) EP 1904291 – Self-Healing Membrane, Erfinder: R. Luchsinger, T. Speck & O. Speck, Patentanmeldung: 12.07.2005, EP20060761217 / Patentoffenlegung: 02.04.2008, EP1904291 A1
- (1-3) WO2007009280 A1 – Selbstheilende Membran, Erfinder: R. Luchsinger, T. Speck & O. Speck, Patentanmeldung: 12.07.2005, PCT/CH2006/000366 / Patentoffenlegung: 27.01.2007, WO2007009280 A1
- (1-4) US20090035551 A1– Method of producing a self-healing membrane, Erfinder: R. Luchsinger, T. Speck & O. Speck, Patentanmeldung: 12.07.2005, US 11/922,859 / Patentoffenlegung: 05.02.2009, US20090035551 A1 / Patenterteilung: US8822024 B2 (siehe auch PCT/CH2006/000366)