

13 Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. (2003). Empfehlung zu Zielen und zur Gestaltung des Stochastikunterrichts. *Stochastik in der Schule*, 23(3), 21-26.
- Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. (2012). Empfehlungen für die Stochastikausbildung von Lehrkräften an Grundschulen. Retrieved 8.6., 2015, from http://www.mathematik.uni-dortmund.de/ak-stoch/Empfehlungen_Stochastik_Grundschule.pdf
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1986). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. Cambridge: Cambridge university press.
- Bakker, A. (2002). *Route-Type and Landscape-Type Software for Learning Statistical Data Analysis*. Paper presented at the Sixth International Conference on Teaching Statistics, Cape Town, South Africa.
- Bakker, A. (2004). *Design research in statistics education - On symbolizing and computer tools*. (Dissertation), University of Utrecht.
- Bakker, A., Biehler, R., & Konold, C. (2005). Should Young Students Learn About Box Plots? In G. Burrill & M. Camden (Eds.), *Curricular development in Statistics Education: International Association for Statistical Education* (pp. 163-173). Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute.
- Bakker, A., Derry, J., & Konold, C. (2006). *Exploring informal inference with interactive visualization software*. Paper presented at the Seventh International Conference on Teaching Statistics, Salvador, Brazil.
- Bakker, A., & Gravemeijer, K. (2004). Learning to reason about distributions. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Eds.), *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking* (pp. 147-168). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Bakker, A., & van Eerde, D. (2015). An introduction to design-based research with an example from statistics education. In A. Bikner-Ahsbahs, C. Knipping, & N. Presmeg (Eds.), *Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education* (pp. 429-466). Dordrecht Heidelberg New York London: Springer.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching what makes it special? *Journal of teacher education*, 59(5), 389-407.
- Barzel, B. (2006). Ich-Du-Wir... Sich mit einem Thema wirklich auseinandersetzen. *mathematik lehren*, 139, 19-21.
- Beck, C., & Maier, H. (1993). Das Interview in der mathematikdidaktischen Forschung. *Journal für Mathematikdidaktik*, 14(2), 147-179.
- Beklas, C. (2013). *Durchführung und Evaluation einer Unterrichtsreihe zum Thema Datenanalyse unter Verwendung der Software TinkerPlots in Jahrgangsstufe 7*. (Staatsexamensarbeit), Universität Paderborn.
- Ben-Zvi, D. (2006). *Scaffolding students' informal inference and argumentation*. Paper presented at the Seventh International Conference on Teaching Statistics, Salvador, Brazil.
- Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2004). *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Biehler, R. (1982). *Explorative Datenanalyse - Eine Untersuchung aus der Perspektive einer deskriptiv-empirischen Wissenschaftstheorie*. Bielefeld: Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld.

- Biehler, R. (1991). Computers in probability education. In R. Kapadia & M. Borovcnik (Eds.), *Chance Encounters - Probability in Education* (pp. 169-211). Dordrecht: Kluwer.
- Biehler, R. (1997a). "Haben Schüler mit Ausgebessrängkung bessere Noten?" - Eine explorative Studie zur Datenanalysekompetenz von Schülerinnen und Schülern. Berichte aus dem Seminar für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld (SeDiMa WS 96/97 und SS 97) pp. 28-38.
- Biehler, R. (1997b). Software for Learning and for Doing Statistics. *International Statistical Review*, 65(2), 167-189.
- Biehler, R. (1997c). Students' Difficulties in Practicing Computer-Supported Data Analysis: Some Hypothetical generalizations from Results of Two Exploratory Studies. In J. Garfield & G. Burril (Eds.), *Role of Technology in Teaching and Learning Statistics* (pp. 169-190). Voorburg: International Statistical Institute.
- Biehler, R. (2001). Statistische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern - Konzepte und Ergebnisse empirischer Studien am Beispiel des Vergleichens empirischer Verteilungen. In M. Borovcnik, J. Engel, & D. Wickmann (Eds.), *Anregungen zum Stochastikunterricht* (pp. 97-114). Hildesheim: Franz Becker.
- Biehler, R. (2007a). Arbeitsumgebungen zur Entwicklung von Datenkompetenz ab Klasse 1 - Das Potential der Software Tinkerplots *Beiträge zum Mathematikunterricht 2007* (pp. 480-483). Hildesheim: Franz Becker.
- Biehler, R. (2007b). Denken in Verteilungen - Vergleichen von Verteilungen. *Der Mathematikunterricht*, 53(3), 3-11.
- Biehler, R. (2007c). Students' strategies of comparing distributions in an exploratory data analysis context. Retrieved from:
https://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/isi56/IPM37_Biehler.pdf
- Biehler, R. (2007d). Tinkerplots: Eine Software zur Förderung der Datenkompetenz in Primar- und früher Sekundarstufe. *Stochastik in der Schule*, 27(3), 34-42.
- Biehler, R., Ben-Zvi, D., Bakker, A., & Makar, K. (2013). Technology for Enhancing Statistical Reasoning at the School Level. In M. A. Clements, A. J. Bishop, C. Keitel-Kreidt, J. Kilpatrick, & F. K.-S. Leung (Eds.), *Third International Handbook of Mathematics Education* (pp. 643-689). New York: Springer Science + Business Media.
- Biehler, R., & Frischemeier, D. (2013). Spielerisches Erlernen von Datenanalyse - Von Datenkarten und lebendiger Statistik zur Software TinkerPlots - Ein Workshop im Rahmen einer Lehrerfortbildung für die Primarstufe. *Stochastik in der Schule*, 33(3), 1-8.
- Biehler, R., & Frischemeier, D. (2015a). Förderung von Datenkompetenz in der Primarstufe. *Lernen und Lernstörungen*, 4(2), 131-137.
- Biehler, R., & Frischemeier, D. (2015b). „Verdienen Männer mehr als Frauen?“ – Reale Daten im Stochastikunterricht mit der Software TinkerPlots erforschen. *Stochastik in der Schule*, 35(1), 7-18.
- Biehler, R., Frischemeier, D., & Podworny, S. (2015a). Informelles Hypothesentesten mit Simulationsunterstützung in der Sekundarstufe I. *Praxis der Mathematik*, 66(6), 21-25.
- Biehler, R., Frischemeier, D., & Podworny, S. (2015b). Preservice teachers' reasoning about uncertainty in the context of randomization tests. In A. S. Zieffler & E. Fry (Eds.), *Reasoning about Uncertainty: Learning and Teaching Informal Inferential Reasoning* (pp. 129-162): Catalyst Press.
- Biehler, R., Frischemeier, D., & Podworny, S. (2016). Stochastische Simulationen mit TinkerPlots – Von einfachen Zufallsexperimenten zum informellen Hypothesentesten. *Stochastik in der Schule*, 36(1), 22-27.
- Biehler, R., & Hartung, R. (2006). Die Leitidee Daten und Zufall. In W. Blum, C. Drüke-Noe, R. Hartung, & O. Köller (Eds.), *Bildungsstandards Mathematik konkret* (pp. 51-80). Berlin: Cornelsen Scriptor.

- Biehler, R., Hofmann, T., Maxara, C., & Prömmel, A. (2011). *Daten und Zufall mit Fathom: Unterrichtsideen für die SI mit Software-Einführung*. Braunschweig: Schroedel.
- Biehler, R., Kombrink, K., & Schweynoch, S. (2003). MUFFINS: Statistik mit komplexen Datensätzen - Freizeitgestaltung und Mediennutzung von Jugendlichen. *Stochastik in der Schule*, 23(1), 11-25.
- Biehler, R., & Maxara, C. (2007). Integration von stochastischer Simulation in den Stochastikunterricht mit Hilfe von Werkzeugsoftware. *Der Mathematikunterricht*, 53(3), 45-61.
- Biehler, R., & Weber, W. (1995). Entdeckungsreisen im Daten-Land. *Computer + Unterricht*, 17(5), 4-9.
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York: Academic Press.
- Blum, W., Drüke-Noc, C., Hartung, R., & Köller, O. (2006). *Bildungsstandards Mathematik: konkret*. Berlin: Cornelsen.
- Bohl, T. (2009). *Prüfen und Bewerten im Offenen Unterricht*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Bohnsack, R. (2007). *Rekonstruktive Sozialforschung - Einführung in qualitative Methoden*. Opladen: Budrich.
- Borovcnik, M. (2014). Vom Nutzen artifizieller Daten. In U. Sprösser, S. Wessolowski, & C. Wörn (Eds.), *Daten, Zufall und der Rest der Welt* (pp. 27-44). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Bortz, J., & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3 ed.). Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Bromme, R. (1981). *Das Denken von Lehrern bei der Unterrichtsvorbereitung: eine empirische Untersuchung zu kognitiven Prozessen von Mathematiklehrern*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Burgess, T. (2002). *Investigating the 'Data Sense' of Preservice Teachers*. Paper presented at the Sixth International Conference on Teaching Statistics, Cape Town, South Africa.
- Burgess, T. (2011). Teacher knowledge of and for statistical investigations. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 259-270). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Busse, A., & Borromeo-Ferri, R. (2003). Methodological reflections on a three-step-design combining observation, stimulated recall and interview. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 35(6), 257-264.
- Callingham, R. A. (1997). Teachers' multimodal functioning in relation to the concept of average. *Mathematics Education Research Journal*, 9(2), 205-224.
- Camtasia Studio Version 6.0.3. (2011). Okemos: Techsmith.
- Chance, B. L., Ben-Zvi, D., Garfield, J., & Medina, E. (2007). The Role of Technology in Improving Student Learning of Statistics. *Technology Innovations in Statistics Education*, 1(1), 1-26.
- Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction*, 8(4), 293-332.
- Chi, M. T. H., Glaser, R., & Rees, E. (1982). Expertise in problem solving. In R. Sternberg (Ed.), *Advances in the Psychology of Human Intelligence* (pp. 7-75). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ciancetta, M. A. (2007). *Statistics Students Reasoning When Comparing Distributions of Data*. (PhD Dissertation), Portland State University, Portland.
- Cobb, G. W. (2007). The Introductory Statistics Course: A Ptolemaic Curriculum? *Technology Innovations in Statistics Education*, 1(1), 1-15.
- Cobb, G. W., & Moore, D. S. (1997). Mathematics, Statistics, and Teaching. *The American Mathematical Monthly*, 104(9), 801-823.
- Cobb, P. (1999). Individual and collective Mathematical Development: The Case of Statistical Data Analysis. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(1), 5-43.

- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, 32(1), 9-13.
- Cobb, P., & McClain, K. (2004). Principles of instructional design for supporting the development of students' statistical reasoning. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Eds.), *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning, and Thinking* (pp. 375-396). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Crompton, H. (2011). Pre-service Teachers' Developing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and Beliefs on the Use of Technology in the K-12 Mathematics Classroom: A Review of the Literature. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education - A Joint ICMI/IASE Study: The 18th ICMI Study* (pp. 239-250). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- De Corte, E., & Verschaffel, L. (1987). The Effect of Semantic Structure on First Graders' Strategies for Solving Addition and Subtraction Word Problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18(5), 363-381.
- De Oliveira, A., Paranaiba, P., Kataoka, V., de Souza, A., Fernandes, F., & de Oliveira, M. (2008). *Statistics teaching for prospective teachers of mathematics: Reflections and perspectives*. Paper presented at the IASE Round Table Conference, Monterrey, Mexico.
- Dettmar, A. (2013). *Design und explorative Evaluation einer Unterrichtseinheit zur Leitidee Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit in einer vierten Klasse unter Einsatz der Datenanalysesoftware TinkerPlots*. (Staatsexamensarbeit), Universität Paderborn.
- Deutsche Mathematiker Vereinigung-Gesellschaft für Didaktik der Mathematik-Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. (2008). Standards für die Lehrerbildung im Fach Mathematik. Retrieved 8.6.2015, 2015, from http://madipedia.de/images/2/21/Standards_Lehrerbildung_Mathematik.pdf
- Diekmann, A. (2007). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. (18. ed.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Doerr, H. M., & Pratt, D. (2008). The learning of mathematics and mathematical modeling. In M. K. Heid & G. W. Blume (Eds.), *Research on technology and the teaching and learning of mathematics: Research syntheses* (Vol. 1, pp. 259-285). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Dörfler, W. (1987). Die Genese mathematischer Objekte und Operationen aus Handlungen als kognitive Konstruktion *Kognitive Aspekte mathematischer Begriffsentwicklung* (Vol. 16, pp. 55-125). Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.
- Drijvers, P. (2012). Teachers transforming resources into orchestrations. In G. Gueudet, B. Pepin, & L. Trouche (Eds.), *From text to 'lived' resources: mathematics curriculum materials and teacher development* (pp. 265-281). New York Springer.
- Edgington, E., & Onghena, P. (2007). *Randomization tests* (4th ed.). Boca Raton: CRC Press.
- Engel, J. (2007). Daten im Mathematikunterricht: Wozu? Welche? Woher? *Der Mathematikunterricht*, 53(3), 12-22.
- Engel, J. (2014). *Open data, civil society and monitoring progress: challenges for statistics education*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics, Flagstaff, Arizona, USA.
- Engel, J. (2015). Statistik und Zivilgesellschaft: Offene gesellschaftlich relevante Daten als Chance und Herausforderung statistischer Bildung – Ein neues EU-Projekt lädt Lehrkräfte zur Mitarbeit ein. *Stochastik in der Schule*, 35(3), 33.
- Engel, J., & Vogel, M. (2006). Funktionen in einer Welt voller Daten: Vernetzungen zwischen Stochastik, Algebra und Analysis. In J. Meyer (Ed.), *Vernetzungen von Stochastik Anregungen zum Stochastikunterricht, Tagungsband des AK Stochastik der GDM* (Vol. 3, pp. 159-171). Hildesheim: Franz Becker.

- Ernst, M. D. (2004). Permutation Methods: A Basis for Exact Inference. *Statistical Science*, 19(4), 676-685.
- Fahrmeir, L., Künstler, R., Pigeot, I., & Tutz, G. (2007). *Statistik: Der Weg zur Datenanalyse*. Heidelberg: Springer.
- Fengler, J. (1998). *Feedback geben*. Weinheim: Beltz.
- Finzer, W. (2001). Fathom Dynamic Statistics (v1.0) [Current version is 2.1]: Key Curriculum Press.
- Fitzallen, N., & Watson, J. (2010). *Developing Statistical Reasoning Facilitated by TinkerPlots*. Paper presented at the Eighth International Conference on Teaching Statistics, Ljubljana, Slovenia.
- Fitzallen, N., & Watson, J. (2014). *Extending the curriculum with Tinkerplots: Opportunities for early development of informal inference*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics, Flagstaff (AZ), USA.
- Flick, U. (2007a). Design und Prozess qualitativer Forschung. In U. Flick, E. von Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch* (pp. 252-265). Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie.
- Flick, U. (2007b). *Qualitative Sozialforschung - Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Franklin, C., Kader, G., Mewborn, D., Moreno, J., Peck, R., Perry, M., & Scheaffer, R. (2005). *Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE) Report - APRE-K-12 Curriculum Framework*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Franzis, G. (2005). *An Approach to Report writing in statistics courses*. Paper presented at the IASE/ISI Satellite Conference on Statistics Education, Sydney, New South Wales, Australia.
- Friede, C. K. (1981). Verfahren zur Bestimmung der Interoderreliabilität für nominalskalierte Daten. *Zeitschrift für empirische Pädagogik*, 5(1), 1-25.
- Friel, S. N., Curcio, F. R., & Bright, G. W. (2001). Making Sense of Graphs: Critical Factors Influencing Comprehension and Instructional Implications. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32(2), 124-158.
- Frischemeier, D. (2013). Verteilungen vergleichen mit TinkerPlots - und darüber hinaus weitere Schlussfolgerungen aus Daten generieren. In G. Greefrath, F. Käpnick, & M. Stein (Eds.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2013* (pp. 324-327). Münster: Waxmann.
- Frischemeier, D. (2014). *Comparing groups by using TinkerPlots as part of a data analysis task - Tertiary students' strategies and difficulties*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics, Flagstaff (AZ), USA.
- Frischemeier, D., & Biehler, R. (2011). Spielerisches Erlernen von Datenanalyse mit der Software TinkerPlots - Ergebnisse einer Pilotstudie. In R. Haug & L. Holzäpfel (Eds.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2011* (pp. 275-278). Münster: WTM.
- Frischemeier, D., & Biehler, R. (2014). Design and exploratory evaluation of a learning trajectory leading to do randomization tests facilitated by TinkerPlots. In B. Ubuz, C. Haser, & M. A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the Eighth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 799-809). Manavgat, Turkey.
- Frischemeier, D., & Biehler, R. (2016). Preservice teachers' statistical reasoning when comparing groups facilitated by software. In K. Krainer & N. Vondrova (Eds.), *Proceedings of the 9th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 643-650). Prague: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME.
- Frischemeier, D., & Podworny, S. (2014). Explorative Datenanalyse und stochastische Simulationen mit TinkerPlots - erste Einsätze in Kassel & Paderborn. In T. Wassong, D. Frischemeier, P. R. Fischer, R. Hochmuth, & P. Bender (Eds.), *Mit Werkzeugen Mathematik und Stochastik lernen - Using Tools for Learning Mathematics and Statistics* (pp. 337-348). Wiesbaden: Springer Spektrum.

- Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2008). *Developing students' statistical reasoning. Connecting Research and Teaching Practice*. The Netherlands: Springer.
- Gil, E., & Ben-Zvi, D. (2014). *Long term impact of the connections program on students' informal inferential reasoning*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics, Flagstaff (AZ), USA.
- Girwidz, R. (2015). Multimedia unter lerntheoretischen Aspekten. In E. Kircher, R. Girwidz, & P. Häußler (Eds.), *Physikdidaktik* (pp. 843-877). Heidelberg: Springer.
- Godino, J. D., Batanero, C., Roa, R., & Wilhelmi, M. R. (2008). Assessing and Developing Pedagogical Content and Statistical Knowledge of Primary School Teachers Through Project Work. In C. Batanero, G. Burril, C. Reading, & A. Rossman (Eds.), *Joint ISMI/IASE Study: Teaching Statistics in School Mathematics. Challenges for Teaching and Teacher Education. Proceedings of the ICMI Study 18 an 2008 IAASE Round Table Conference*.
- González, M. T., Espinel, M. C., & Ainley, J. (2011). Teachers' graphical competence. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 187-197). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Goode, W., & Hatt, P. (1962). Die Einzelfallstudie. In R. König (Ed.), *Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung* (pp. 299-313). Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Groth, R. E. (2007). Toward a conceptualization of statistical knowledge for teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(5), 427-437.
- Guin, D., & Trouche, L. (1999). The Complex Process of Converting Tools into Mathematical Instruments: The Case of Calculators. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 3(3), 195-227.
- Hadas, N., & Hershkowitz, R. (2002). *Activity analyses at the service of task design*. Paper presented at the 26th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- Häder, M. (2010). *Empirische Sozialforschung - Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hammerman, J. K. L., & Rubin, A. (2004). Strategies for Managing Statistical Complexity with New Software Tools. *Statistical Education Research Journal*, 3(2), 17-41.
- Hancock, C. (1995). Das Erlernen der Datenanalyse durch anderweitige Beschäftigungen - Grundlagen von Datenkompetenz ("Data Literacy") bei Schülerinnen und Schülern in den Klassen 1 bis 7. *Computer + Unterricht*, 17, 33-39.
- Harradine, A., Batanero, C., & Rossman, A. (2011). Students and teachers' knowledge of sampling and inference. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 235-246). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Hasemann, K., & Mirwald, E. (2012). Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit. In G. Walther, M. van den Heuvel-Panhuizen, D. Gränzer, & O. Köller (Eds.), *Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret* (pp. 141-161). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Heaton, R. M., & Mickelson, W. T. (2002). The learning and teaching of statistical investigation in teaching and teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5(1), 35-59.
- Heckl, R. (2004). *Die Bewertung von Projektarbeiten zur Explorativen Datenanalyse in der schulischen und universitären Ausbildung*. (Erstes Staatsexamen Staatsexamensarbeit), Kassel.
- Hermanns, H. (2007). Interviewen als Tätigkeit. In U. Flick, E. Van Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch* (pp. 360-368). Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie.

- Heuskel, K. (2015). *Design, Durchführung und explorative Evaluation einer Unterrichtseinheit zur Leitidee Daten, Häufigkeit & Wahrscheinlichkeit in einer dritten Klasse unter besonderer Berücksichtigung der Leitidee Daten und dem Einsatz der Datenanalysesoftware TinkerPlots*. (Staatsexamensarbeit), Universität Paderborn, Paderborn.
- Hofmann, T. (2012). *eFathom - Entwicklung und Evaluation einer multimedialen Lernumgebung für einen selbstständigen Einstieg in die Werkzeugsoftware FATHOM*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Hopf, C. (2007). Qualitative Interviews - Ein Überblick. In U. Flick, E. von Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch* (pp. 349-360). Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie.
- Jungwirth, H. (2005). Interpretative Mathematikdidaktik: methodisches und methodologisches am Beispiel von Normen im Mathematikunterricht. Retrieved from: <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2005/449/pdf/jungwirth.pdf>
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learning and instruction*, 12(1), 1-10.
- KMK. (2004). *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den mittleren Schulabschluss*. München: Wolters Kluwer.
- Konold, C. (2002a). *Alternatives to scatterplots*. Paper presented at the Sixth International Conference on Teaching Statistics, Cape Town, South Africa.
- Konold, C. (2002b). *Hat Plots?* . Unpublished Manuscript. University of Massachusetts.
- Konold, C. (2006). Designing a Data Analysis Tool for Learners. In M. Lovett & P. Shah (Eds.), *Thinking with data: The 33rd Annual Carnegie Symposium on Cognition*. Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Konold, C., Harradine, A., & Kazak, S. (2007). Understanding distributions by modeling them. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 12(3), 217-230.
- Konold, C., Higgins, T., Russell, S. J., & Khalil, K. (2014). Data seen through different lenses. *Educational Studies in Mathematics*, 88(3), 305-325.
- Konold, C., & Higgins, T. L. (2003). Reasoning About Data. In J. Kilpatrick, W. G. Martin, & D. Schifter (Eds.), *A Research Companion to Principles and Standards for School Mathematics* (pp. 193-215). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Konold, C., & Miller, C. (2011). *TinkerPlots 2.0*. Emeryville, CA: Key Curriculum Press.
- Konold, C., & Pollatsek, A. (2002). Data Analysis as the Search for Signals in Noisy Processes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(4), 259-289.
- Konold, C., Pollatsek, A., Well, A., & Gagnon, A. (1997). Students Analyzing Data: Research of Critical Barriers. In J. Garfield & G. Burrill (Eds.), *Research on the Role of Technology in Teaching and Learning Statistics: Proceedings of the 1996 IASE Round Table Conference* (pp. 151-167). Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute.
- Konold, C., Robinson, A., Khalil, K., Pollatsek, A., Well, A., Wing, R., & Mayr, S. (2002). *Students' use of modal clumps to summarize data*. Paper presented at the Sixth International Conference on Teaching Statistics, Cape Town, South Africa.
- Konrad, K., & Traub, S. (2001). *Kooperatives Lernen in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Krämer, W. (2003). *So lügt man mit Statistik* (4 ed.). München: Piper.
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis. An Introduction to its Methodology*. Beverly Hills: Sage.
- Krüger, D., & Riemeier, T. (2014). Die qualitative Inhaltsanalyse – eine Methode zur Auswertung von Interviews. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Eds.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (pp. 133-145). Heidelberg: Springer.

- Krüger, K. (2012a). Haushaltsnettoeinkommen - ein Vorschlag zur Nutzung der GENESIS-Online Datenbank im Unterricht. *Stochastik in der Schule*, 32(3), 8-13.
- Krüger, K. (2012b). Was die Arbeitslosenzahlen (nicht) zeigen - Interpretation von Daten der Bundesagentur für Arbeit. *Der Mathematikunterricht*, 58(4), 32-41.
- Krummheuer, G., & Naujok, N. (1999). *Grundlagen und Beispiele Interpretativer Unterrichtsforschung*. Opladen: Leske+Budrich.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Kütting, H. (1994). *Beschreibende Statistik im Schulunterricht*. Mannheim: BI Wissenschaftsverlag.
- Laborde, C., Kynigos, C., Hollebrands, K., & Strässer, R. (2006). Teaching and learning geometry with technology. In A. Gutierrez & P. Boero (Eds.), *Handbook of research on the psychology of mathematics education: Past, present and future* (pp. 275-304). Rotterdam: Sense Publishers.
- Langford, E. (2006). Quartiles in Elementary Statistics. *Journal of statistics education*, 14(3).
- Laudel, G., & Gläser, J. (2004). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden.
- Lee, H. S., & Hollebrands, K. F. (2008). *Preparing to Teach Data Analysis and Probability with Technology*. Paper presented at the Joint ISMI/IASE Study: Teaching Statistics in School Mathematics. Challenges for Teaching and Teacher Education. Proceedings of the ICMI Study 18 an 2008 IASE Round Table Conference, Monterrey, Mexico.
- Lee, H. S., & Hollebrands, K. F. (2011). Characterising and Developing Teachers' Knowledge for Teaching Statistics with Technology. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 359-370). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Leiss, D. (2007). *"Hilf mir, es selbst zu tun": Lehrerinterventionen beim mathematischen Modellieren*. Hildesheim: Franzbecker.
- Lem, S., Kempen, G., Ceulemans, E., Onghena, P., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (2014). *Teaching box plots: An intervention using refutational text and multiple external representations*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics Flagstaff, Arizona.
- Lem, S., Onghena, P., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (2013). External representations for data distributions: In search of cognitive fit. *Statistics Education Research Journal*, 12(1), 4-19.
- Liu, Y., & Thompson, P. W. (2009). Mathematics teachers' understandings of proto-hypothesis testing. *Pedagogies*, 4(2), 126-138.
- Madden, S. R. (2008). *High School Mathematics Teachers' Evolving Understanding of Comparing Distributions*. (Dissertation), Western Michigan University.
- Makar, K., & Confrey, J. (2002). *Comparing Two Distributions: Investigating Secondary Teachers' Statistical Thinking*. Paper presented at the Sixth International Conference on Teaching Statistics, Cape Town, South Africa.
- Makar, K., & Confrey, J. (2004). Secondary Teachers' Statistical Reasoning in Comparing Two Groups. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Eds.), *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking* (pp. 353-374). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Makar, K., & Confrey, J. (2005). "Variation-Talk": Articulating Meaning in Statistics. *Statistical Education Research Journal*, 4(1), 27-54.
- Makar, K., & Confrey, J. (2014). Wondering, wandering or unwavering? Learners' statistical investigations with Fathom. In T. Wassong, D. Frischemeier, P. R. Fischer, R. Hochmuth, & P. Bender (Eds.), *Mit Werkzeugen Mathematik und Stochastik lernen - Using Tools for Learning Mathematics and Statistics* (pp. 351-362). Wiesbaden: Springer.
- Maxara, C. (2009). *Stochastische Simulation von Zufallsexperimenten mit Fathom - Eine theoretische Werkzeuganalyse und explorative Fallstudie*. Hildesheim: Franz Becker.

- Maxara, C. (2014). Konzeptualisierung unterschiedlicher Kompetenzen und ihrer Wechselwirkungen, wie sie bei der Bearbeitung von stochastischen Simulationsaufgaben mit dem Computer auftreten. In T. Wassong, D. Frischemeier, P. R. Fischer, R. Hochmuth, & P. Bender (Eds.), *Mit Werkzeugen Mathematik und Stochastik lernen* (pp. 321-336). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- MAXQDA 11 Software für qualitative Datenanalyse. (2013). Berlin: Sozialforschung GmbH.
- Mayer, J., & Wellnitz, N. (2014). Die Entwicklung von Kompetenzstrukturmodellen. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Eds.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (pp. 19-30). Berlin Heidelberg: Springer Spektrum.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational psychologist*, 38(1), 43-52.
- Mayring, P. (2008). *Neuere Entwicklungen in der qualitativen Forschung und der Qualitativen Inhaltsanalyse*. Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Wiesbaden: Beltz.
- Meyfarth, T. (2006). *Ein computergestütztes Kurskonzept für den Stochastik-Leistungskurs mit kontinuierlicher Verwendung der Software Fathom - Didaktisch kommentierte Unterrichtsmaterialien* R. Biehler (Ed.) *Kasseler Online-Schriften zur Didaktik der Stochastik* Retrieved from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:34-2006092214683>
- Meyfarth, T. (2008). *Die Konzeption, Durchführung und Analyse eines simulationsintensiven Einstiegs in das Kurshalbjahr Stochastik der gymnasialen Oberstufe - Eine explorative Entwicklungsstudie*. Hildesheim: Franzbecker.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moore, D. S. (1990). Uncertainty. In L. A. Steen (Ed.), *On the shoulders of giants: A new approach to numeracy* (pp. 95-137). Washington DC: National Academy of Sciences.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological review*, 84(3), 231-259.
- Olive, J., Makar, K., Hoyos, V., Kor, L. K., Kosheleva, O., & Strässer, R. (2010). Mathematical knowledge and practices resulting from access to digital technologies. In C. Hoyles & J.-B. Lagrange (Eds.), *Mathematics education and technology-rethinking the terrain* (pp. 133-177). New York, NY: Springer.
- Peschek, W. (1988). Entwicklung formaler Qualifikationen im Mathematikunterricht - Das EFQUIM-Projekt. In W. Dörfler (Ed.), *Kognitive Aspekte mathematischer Begriffsentwicklung. (Bd. 16 der Schriftenreihe Didaktik der Mathematik.)* (pp. 11-54). Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.
- Pfannkuch, M. (2006). Comparing box plot distributions: A teacher's reasoning. *Statistics Education Research Journal*, 5(2), 27-45.
- Pfannkuch, M. (2007). Year 11 Students' Informal Inferential Reasoning: A Case Study About the Interpretation of Box Plots. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 2(3), 149-167.
- Pfannkuch, M., & Ben-Zvi, D. (2011). Developing teachers' statistical thinking. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching statistics in school mathematics-challenges for teaching and teacher education* (pp. 323-333). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Pfannkuch, M., Budgett, S., & Arnold, P. (2015). Experiment-to-causation inference: Understanding causality in a probabilistic setting. In A. S. Zieffler & E. Fry (Eds.), *Reasoning about Uncertainty: Learning and Teaching Informal Inferential Reasoning* (pp. 95-127). Minneapolis, MN: Catalyst Press.

- Pfannkuch, M., Budgett, S., Parsonage, R., & Horring, J. (2004). *Comparison of data plots: Building a pedagogical framework*. Paper presented at the Tenth International Congress on Mathematics Education (ICME-10), Copenhagen, Denmark.
- Pfannkuch, M., & Wild, C. J. (2004). Towards an understanding of statistical thinking. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (pp. 17-46). The Netherlands: Springer.
- Pfanzagl, J. (1991). *Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Berlin: de Gruyter.
- Pirie, S. E. B. (1988). Understanding: instrumental, relational, intuitive, constructed, formalised... ? How can we know? *For the Learning of Mathematics*, 8(3), 2-6.
- Podworny, S. (2013). Mit TinkerPlots vom einfachen Simulieren zum informellen Hypothesentesten. In G. Greefrath, F. Käpnick, & M. Stein (Eds.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2013* (pp. 324-327). Münster: WTM Verlag.
- Podworny, S., & Biehler, R. (2014). *A learning trajectory on hypothesis testing with TinkerPlots - design and exploratory evaluation*. Paper presented at the Ninth International Conference on Teaching Statistics Flagstaff (AZ), USA.
- Pratt, D., Davies, N., & Connor, D. (2011). The role of technology in teaching and learning statistics. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching statistics in school mathematics-challenges for teaching and teacher education* (pp. 97-107). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Pratt, D., Johnston-Wilder, P., Ainley, J., & Mason, J. (2008). Local and Global Thinking in Statistical Inference. *Statistical Education Research Journal*, 7(2), 107-129.
- Prömmel, A. (2012). *Das GESIM-Konzept - Rekonstruktion von Schülerwissen beim Einstieg in die Stochastik mit Simulationen*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*: Armand Colin.
- Ragin, C. C., & Becker, H. S. (1992). *What is a case?: exploring the foundations of social inquiry*. Cambridge: Cambridge university press.
- Reading, C., & Canada, D. (2011). Teachers' Knowledge of Distribution. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 223-234). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Reichert, S. (2014). *Design, Durchführung und (beispielhafte) Auswertung einer Unterrichtsreihe zur Einführung in die computergestützte Simulation von Zufallsexperimenten mit TinkerPlots in der Sekundarstufe I*. (Bachelorarbeit), Universität Paderborn.
- Ridgway, J. (2015). Implications of the Data Revolution for Statistics Education. *International Statistical Review*. doi: 10.1111/insr.12110
- Roseth, C. J., Garfield, J. B., & Ben-Zvi, D. (2008). Collaboration in learning and teaching statistics. *Journal of statistics education*, 16(1), 1-15.
- Rossmann, A. (2008). Reasoning about informal statistical inference: One statistician's view. *Statistics Education Research Journal*, 7(2), 5-19.
- Rossmann, A. J., Chance, B. L., & Lock, R. H. (2001). *Workshop Statistics: Discovery with data and Fathom*. Emeryville, CA: Key College Publishing.
- Rubin, A., Hammerman, J. K. L., & Konold, C. (2006). *Exploring informal inference with interactive visualization software*. Paper presented at the Seventh International Conference on Teaching Statistics, Salvador, Brazil.
- Rustemeyer, R. (1992). *Praktisch-methodische Schritte der Inhaltsanalyse: Eine Einführung am Beispiel der Analyse von Interviewtexten*. Münster: Aschendorff.
- Sachs, L., & Hedderich, J. (2006). *Angewandte Statistik: Methodensammlung mit R*. Heidelberg: Springer.

- Sánchez, E., da Silva, C. B., & Coutinho, C. (2011). Teachers' understanding of variation. In C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education* (pp. 211-221). Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Schreier, M. (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 15(1), 1-27.
- Schwarz, B. (2013). *Professionelle Kompetenz von Mathematiklehramtsstudierenden: Eine Analyse der strukturellen Zusammenhänge*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Schwarz, B., Kaiser, G., & Buchholtz, N. (2008). Vertiefende qualitative Analysen zur professionellen Kompetenz angehender Mathematiklehrkräfte am Beispiel von Modellierung und Realitätsbezügen. In S. Blömeke, G. Kaiser, & R. Lehmann (Eds.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare; erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung* (pp. 391-424). Münster: Waxmann.
- Shaughnessy, M. J. (2007). Research on Statistics Learning and Reasoning. In F. K. Lester (Ed.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 957-1009). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145.
- Slavin, R. E. (1993). Kooperatives Lernen und Leistung: Eine empirisch fundierte Theorie. In G. L. Huber (Ed.), *Neue Perspektiven der Kooperation* (pp. 151-170). Baltmannsweiler: Schneider.
- Steigleder, S. (2007). *Die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse im Praxistest - Eine konstruktiv kritische Studie zur Auswertungsmethodik von Philipp Mayring*. Marburg: Tectum.
- Steinke, I. (2007). Gütekriterien qualitativer Forschung. In U. Flick, E. van Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung - Ein Handbuch* (pp. 319-331). Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie.
- Stratmann, J., Preussler, A., & Kerres, M. (2009). Lernerfolg und Kompetenz: Didaktische Potenziale der Portfolio-Methode im Hochschulstudium. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 4(1), 90-103.
- Strauss, A. L., Corbin, J. M., & Niewiarra, S. (1996). *Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verlag-Union.
- Sweller, J. (2002). *Visualisation and Instructional Design*. Paper presented at the International Workshop on Dynamic Visualizations and Learning.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.
- Tabach, M. (2014). Developing a general framework for instrumental orchestration. In B. Ubuz, C. Haser, & M. A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the Eight Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2744-2753). Manavgat, Turkey: Middle East Technical University.
- Traub, S. (2004). *Unterricht kooperativ gestalten: Hinweise und Anregungen zum kooperativen Lernen in Schule, Hochschule und Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Trouche, L. (2004). Managing the Complexity of Human/Machine Interactions in Computerized Learning Environments: Guiding Students' Command Process Through Instrumental Orchestration. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 9(3), 281-307.
- Van Boxtel, C., Van der Linden, J., & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction*, 10(4), 311-330.

- Verillon, P., & Rabardel, P. (1995). Cognition and artifacts: A contribution to the study of thought in relation to instrumented activity. *European journal of psychology of education, 10*(1), 77-101.
- Vogel, M., & Eichler, A. (2010). Leitidee Daten und Zufall in der Sekundarstufe I. In A. Lindmeier & S. Ufer (Eds.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2010* (pp. 879-882). Münster: Waxmann.
- Voigt, J. (1984). *Interaktionsmuster und Routinen im Mathematikunterricht: theoret. Grundlagen u. mikroethnograph. Falluntersuchungen*. Weinheim: Beltz.
- Wagner, A. (2006). *Entwicklung und Förderung von Datenkompetenz in den Klassen 1-6*. (Staats-examensarbeit), Universität Kassel.
- Walther, G., Van den Heuvel-Panhuizen, M., Granzer, D., & Köller, O. (2012). *Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret*. Berlin: Cornelsen.
- Wassong, T., & Biehler, R. (2010). *A Model for Teacher Knowledge as a Basis for Online Courses for Professional Development of Statistics Teacher*. Paper presented at the 8th International Conference on Teaching Statistics, Ljubljana, Slovenia.
- Watson, J. (1994). *Instruments to assess statistical concepts in the school curriculum*. Paper presented at the Fourth international conference on teaching statistics.
- Watson, J. (2014). TinkerPlots as an Interactive Tool for Learning about Resampling. In T. Wassong, D. Frischmeier, P. R. Fischer, R. Hochmuth, & P. Bender (Eds.), *Mit Werkzeugen Mathematik und Stochastik lernen - Using Tools for Learning Mathematics and Statistics* (pp. 421-436). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Watson, J., Fitzallen, N., Wilson, K., & Creed, J. (2008). The Representational Value of HATS. *Mathematics Teaching in Middle School, 14*(1), 4-10.
- Watson, J. M., Collis, K. F., & Moritz, J. B. (1994). *Assessing statistical understanding in Grades 3, 6 and 9 using a short answer questionnaire*. Paper presented at the 17th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Watson, J. M., & Moritz, J. B. (1999). The beginning of statistical inference: Comparing two data sets. *Educational Studies in Mathematics, 37*(2), 145-168.
- Weidle, R., & Wagner, A. C. (1994). Die Methode des Lauten Denkens. *Verbale Daten, 2*, 81-103.
- Weinert, F. (2001). Leistungsmessung in Schulen - Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. Weinert (Ed.), *Leistungsmessungen in Schulen* (pp. 17-31). Weinheim und Basel: Beltz.
- White, T. (2008). Debugging an Atrifact, Instrumenting a Bug: Dialectics of Instrumentation and Design in Technology-Rich Learning Environments. *International Journal of Computers for Mathematical Learning, 13*(1), 1-26.
- Wickham, H., & Stryjewski, L. (2011). 40 years of boxplots. *American Statistician, 1*-17.
- Wild, C. J. (2006). The Concept of Distribution. *Statistics Education Research Journal, 5*(2), 10-26.
- Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical Thinking in Empirical Enquiry. *International Statistical Review, 67*(3), 223-265.
- Zieffler, A. S., Harring, J. R., & Long, J. D. (2011). *Comparing Groups: Randomization and Bootstrap Methods Using R*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

14 Anhang

Die Tabelle 110 gibt einen Überblick über die Daten und Materialien, die in der Lehrveranstaltung „Statistisch denken und forschen lernen mit der Software TinkerPlots“ genutzt wurden. Außerdem listet sie das vorliegende Material zur Evaluation der Lehrveranstaltung und das vorliegende Material zu den Analysen der Fallstudie auf. Die Daten und Materialien, die in der Tabelle 110 angegeben sind, sind im OnlinePLUS Programm verfügbar bzw. können per E-Mail an den Autor (dafr@math.upb.de) angefordert werden.

Tabelle 110: Übersicht über den Anhang dieser Arbeit

Anhang	Bemerkungen	Auflistung
A1		Abbildungsverzeichnis Tabellenverzeichnis
A	Materialien zu Kapitel 3: „TinkerPlots“-Materialien	TinkerPlots Handbuch (deutsche Version) TinkerPlots Datensätze TinkerPlots Dateien TinkerPlots Begleitmaterial deutsch
B	Materialien zu Kapitel 7: Lehrveranstaltung „Statistisch denken und forschen lernen mit TinkerPlots“	Fragebogen KdM Variablenliste KdM TinkerPlots Datensatz KdM Hausaufgabenzettel Präsenzübungszettel Process worksheets zum 6.12. und zum 13.12. PowerPoint-Folien
C	Materialien zu Kapitel 8: Bearbeitungen der Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltung „Statistisch denken und forschen lernen“	Kodierhinweise mit Definitionen und Ankerbeispielen zur Auswertung der Bearbeitungen Word-Dateien zu den Präsenzaufgaben zum 8.11. MaxQDA-Auswertungs-Datei zu den Präsenzaufgaben zum 8.11. Word-Dateien zu den Präsenzaufgaben zum 15.11. MaxQDA-Auswertungs-Datei zu den Präsenzaufgaben zum 15.11. Word-Dateien zur Hausaufgabe zum 22.11. MaxQDA-Auswertungs-Datei zur Hausaufgabe zum 22.11. Word-Dateien zu den Präsenzaufgaben zum 22.11. MaxQDA-Auswertungs-Datei zu den Präsenzaufgaben zum 22.11.

Word-Dateien zur Hausaufgabe zum 20.12.

MaxQDA-Auswertungs-Datei zur Hausaufgabe zum 20.12.

TinkerPlots-Datei zur gesamten Auswertung (global) der Bearbeitungen

TinkerPlots-Datei zur Auswertung des Lernzuwachs der Teilnehmer im Laufe der einzelnen Bearbeitungen

TinkerPlots-Dateien zur Entwicklung der Qualität der einzelnen Bearbeitungen

Word-Dateien zu den Randomisierungstests der Teilnehmer 31.1.

Bewertungstabelle zur Präsenzübung am 22.11.

Bewertungstabelle zum Hausaufgabe zum 20.12.

Auswertungen zu den Bearbeitungen der Process worksheets (Präsenzübung am 6.12. und Hausaufgabe zum 13.12.)

D

Materialien zu den Kapiteln 9-11

Datensatz VSE (original)

Variablenliste VSE (original)

Stichprobe VSE (n=861)

Aufgabenzettel VSE

Transkripte getrennt nach Paaren

TinkerPlots-Dateien der einzelnen Paare

Notizen der einzelnen Paare

Kodiermanuale

- Datenanalyse mit Software
- TinkerPlots-Kompetenz
- Verteilungsvergleichskompetenz

MaxQDA-Datei mit Kodierungen zu

- Datenanalyse mit Software
- TinkerPlots-Kompetenz
- Verteilungsvergleichskompetenz

TinkerPlots-Datei zur Auswertung