

Aktivitäten in Forschung und Lehre

Studium

Agrarwissenschaften (Fachrichtung Pflanzenproduktion) an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Abschluss: Diplom, Diplom-Agraringenieur (Dipl.-Ing. agr.)



Promotion

ebenfalls an der Justus-Liebig-Universität Gießen im Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung am Lehrstuhl für Pflanzenzüchtung zum Thema: Lokalisierung des Resistenzgens gegen Gelbmosaikvirus (Barley Yellow Mosaic Virus) in deutschen resistenten Sorten der Wintergerste (*Hordeum vulgare* L.). Abschluss: Doktor der Agrarwissenschaften (Dr. agr.)

Forschungsaufgaben

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) im Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung bei Prof. Dr. Dr. h.c. W. Friedt zum Thema: Resistenz der Gerste gegenüber Gelbmosaikvirus

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Rahmen eines BMVEL-Projektes bei der damaligen Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ) im Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen bei Prof. Dr. F. Walther zum Thema: Screening von Farbstoff-liefernden Pflanzen

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Rahmen eines BMBF-Projektes bei der damaligen Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) im Institut für biologischen Pflanzenschutz in Darmstadt bei Dr. G.-A. Langenbruch zum Thema: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers (*Ostrinia nubilalis*) gegenüber dem *B.t.*-Toxin Cry1Ab

[<http://www.biosicherheit.de/de/mais/resistenz/212.doku.html>] sowie Erstellung von Referenzsystemen zur Aufklärung potentieller Resistenzmechanismen [<http://www.biosicherheit.de/de/sicherheitsforschung/13.doku.html>]

Wissenschaftliche Mitarbeiterin zur Vertretung einer wissenschaftlichen Angestellten beim Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) im Institut für Biologischen Pflanzenschutz in Darmstadt bei Prof. Dr. J. Huber zum Thema: Grundlagenforschung und angewandte Forschung zur Verwendung von entomopathogenen Bakterien im biologischen Pflanzenschutz sowie Stellungnahmen hinsichtlich der Zulassung von *Bacillus thuringiensis* Produkten und Harmonisierung der Zulassungsanforderungen in der EU

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Rahmen eines BMBF-Projektes beim Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) im Institut für Biologischen Pflanzenschutz in Darmstadt bei Prof. Dr. J. Huber zum Thema: Untersuchungen zur Aktivierung von *B.t.*-Toxinen beim Westlichen Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) als Basis zur Aufklärung potentieller Resistenzmechanismen [<http://www.biosicherheit.de/de/sicherheitsforschung/181.doku.html>]

Forschungsaufenthalte

Postdoc (Stipendium der Japan Society for the Promotion of Science über ein Auswahlverfahren der Alexander von Humboldt-Stiftung) in Japan an der Kyushu Universität in Fukuoka am Institut für Genetische Ressourcen bei Prof. Dr. T. Konishi zum Thema: Entwicklung biochemischer Methoden zur Selektion auf Resistenz gegen Gelbmosaikvirus

Kurzaufenthalt in Dänemark am Risø National Labor in Roskilde bei Dr. I. Linde-Laursen zum Thema: Identifizierung von Trisomenserien bei Gerste (*Hordeum vulgare* L.) mittels differentieller Chromosomen-Färbetechniken (Giemsa-Banding)

Kurzaufenthalt in Frankreich an der Universität Montpellier zum Thema bei Prof. Dr. C. Andary zum Thema: Quantitative Bestimmung des Flavonoid-Gehaltes von Gelb-Lieferanten

Arbeitsmethoden

Bei der Promotion in Gießen

- Planung und Durchführung von Kreuzungsprogrammen
- Pflanzenanzucht im Gewächshaus
- Kreuzungstechnik bei Gerste
- Mechanische Inokulation von BaMMV mittels Hand- und Sprühinokulation
- Bodeninfektion von BaYMV mittels verseuchter Erde und infiziertem Wurzelpulver
- ELISA zum Nachweis pflanzenpathogener Viren
- Genetische Kopplungsstudien mit morphologischen Markern (Markeranalyse)
- Selektion und Anzucht trisomer Gerste
- Lokalisierung von Genen mit Trisomen und Telotrisomen (Trisomenanalyse)
- Cytologische Untersuchungen zur Bestimmung der Chromosomenzahl
- Cytologische Untersuchungen zur Bestimmung der Meiose-Stadien
- Feldversuche zur Ermittlung des Resistenzverhaltens
- Statistische Auswertung von genetischen Spaltungsanalysen
- Giemsa-Banding (c-banding) zur differentiellen Färbung von Chromosomen
- Identifizierung von Gerstenchromosomen

Beim Postdoc-Projekt in Fukuoka, Japan

- Isoenzym-Untersuchungen (Esterase, NADH Dehydrogenase, Isocitrat Dehydrogenase) mittels Stärkegelelektrophorese und Isoelektrischer Fokussierung
- Proteinuntersuchungen mittels Isoelektrischer Fokussierung (IEF) und SDS-PAGE mit Normal- und Gradientgelen
- Einführung in die RFLP-Analyse bei Reis
- Felduntersuchungen zur Resistenz gegen japanische BaYMV-Typen

Beim BMVEL-Projekt in Siebeldingen

- 1.) Sammlung eines Sortiments farbstoffliefernder Pflanzen (insgesamt 1017 Herkünfte von 53 Arten) und Anbau im Gewächshaus bzw. Versuchsfeld
- 2.) Literaturrecherchen über Färbepflanzen insbesondere im Hinblick auf pflanzenbauliche Parameter sowie quantitative und qualitative Untersuchung farbbegebender Inhaltsstoffe
- 3.) Bedarfsermittlung für Naturfarbstoffe bei der verarbeitenden Industrie
- 4.) Evaluierung angebauter Arten und Herkünfte zur Bestimmung der Variationsbreite insbesondere bei Färberwaid (*Isatis tinctoria*) und Färberwau (*Reseda luteola*)
 - a.) Färberwaid
 - Bonitur der phänotypischen Variation: ertragsbestimmende Merkmale (Blattlänge, Blattbreite, Blattmenge, Rosettengröße), Blattfarbe, Blattbereifung, Blattbehaarung, Blattstellung
 - Ermittlung des Frischmasseertrages und Trockensubstanzgehaltes
 - Bonitur der Regenerationsfähigkeit und Blauverfärbung der Schnittstellen nach der Blatternte
 - b.) Färberwau
 - Bonitur der phänotypischen Variation in der vegetativen Phase: Blattkräuselung, Blattstellung, Blattfarbe
 - Bonitur der phänotypischen Variation in der generativen Phase: Stengeldicke, Verzweigungsgrad, Wuchstyp, Wuchshöhe, Kapselmenge, Pflanzenfarbe, Blüh- und Reifezeitpunkt
 - Messungen in der generativen Phase: Blütenstandslänge, Pflanzenlänge, Einzelpflanzengewicht, Verzweigungsgrad
 - Spektralphotometrische Bestimmung des Flavonoid-Gehaltes ganzer Pflanzen und einzelner Pflanzenorgane
- 5.) Züchterische Bearbeitung
 - Selbstung ausgewählter Einzelpflanzen beim Färberwaid
 - Selbstung aller Herkünfte beim Färberwau
 - Evaluierung des Ertrages, Farbstoffgehaltes, morphologisch und physiologisch relevanter Eigenschaften sowie der Homogenität in der F₁-Generation
 - Selbstung von homogenen, ertragreichen, farbstoffreichen I₁-Linien und Untersuchung des Farbstoffgehalts in der Folgegeneration
- 6.) Erstellung von Projektberichten (Zwischenberichte in 1992 und 1993 sowie Abschlußbericht in 1994)
- 7.) Beitrag zum Bericht des Bundes und der Länder über Nachwachsende Rohstoffe

Bei den BMBF-Projekten in Darmstadt

- 1.) Untersuchung der Resistenzentwicklung des Maiszünslers gegenüber dem *B.t.*-Mais-Toxin Cry1Ab durch F₂-Screening mit im *B.t.*-Mais überlebenden Larven
 - Sammlung von Larven in *B.t.*-Mais-Beständen
 - Überwinterung der Larven im Gewächshaus
 - Identifikation von *B.t.*-Mais-Pflanzen mit ELISA-Schnelltest
 - Einzelpaarungen in der Eltern-Generation
 - Weiterzucht der F₁-Generation
 - Mikroskopische Untersuchung auf Befall mit Mikrosporidien
 - F₁-Geschwister-Paarungen
 - Ermittlung der optimalen Toxin-Dosis für Biotests mittels Dosis-Wirkungs-Tests und statistischer Auswertung durch Probitanalyse mit SAS-Programmen
 - Biotests mit frisch geschlüpften Larven der F₂- und Folgegenerationen zur Überprüfung der Wirksamkeit des *B.t.*-Toxins Cry1Ab [Entwicklungsstadien des Maiszünslers <http://www.biosicherheit.de/de/fotos/556.doku.html>]
- 2.) Biochemische Untersuchungen zur Aufklärung möglicher Resistenzmechanismen
 - Präparation des Mitteldarms von Maiszünslern und Maiswurzelbohrern
 - Isolation des Darmsaftes und Darmepithels
 - Bestimmung des pH-Wertes des Darmsaftes mit Mikroelektrode
 - Herstellung von intakten BBMV's (= Brush Border Membrane Vesicles)
 - Photometrische Tests zur Identifikation von Darmsaft-Proteasen mittels spezifischer pNA Substrate und Inhibitoren
 - Nachweis von Proteasen bei Insekten mittels allgemeiner Protease-Substrate
 - Charakterisierung der Proteasen mittels Aktivitätsblots und Zymogrammen
 - Untersuchung des proteolytischen Abbaus von *B.t.*-Toxinen bei Insekten mittels SDS-PAGE
 - Bindungsstudien zur Charakterisierung der Bindung von *B.t.*-Toxinen an die Rezeptoren der Darmwand von Insekten mittels Ligand-Blot
 - Nachweis der Bindung durch Biotinylierung des *B.t.*-Toxins und Einsatz des ECL-Systems
- 3.) Produktion von *B.t.*-Toxinen aus einem *B.t.*-Stamm
- 4.) Erstellung von Zwischen- und Schlussberichten

Veröffentlichungen

- Kaiser, R.: Methoden der landwirtschaftlichen Standorterkundung in der DDR.
Diplomarbeit an der Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung, 108 Seiten, 1984.
- Kaiser, R., W. Friedt: Comparative description of trisomics of *Hordeum spontaneum* and *H. vulgare* cv. 'Shin Ebisu 16'. Barley Genetics Newsletters 17, 46-50, 1987.

- Friedt, W., R. Kaiser, R. Götz, H. Umbach, B. Foroughi-Wehr: Genetic basis of breeding for resistance to Barley Yellow Mosaic Virus (BaYMV). Proceedings of a Conference of the Association of Applied Biologists, 25.-27.08.1987, St. Andrews, Scotland; In: Cooper, J.I., M.J.C. Asher: Developments in Applied Biology 2, Viruses with fungal vectors, 227-237, 1988.
- Kaiser, R., R. Götz, W. Friedt: Inheritance of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus. Proceedings of the 5th International Congress of Plant Pathology, Kyoto, Japan, 20.-27. August 1988.
- Friedt, W., R. Götz, R. Kaiser, B. Foroughi-Wehr: Status and prospects of breeding for immunity to Barley Yellow Mosaic Virus. Proceedings of the 5th International Congress of Plant Pathology, Kyoto, Japan, 20.-27. August 1988.
- Kaiser, R., R. Götz, W. Friedt: Chromosomal location of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus in German winter-barley. Vorträge für Pflanzenzüchtung 15, 3-13, 1989.
- Götz, R., W. Friedt, R. Kaiser, B. Foroughi-Wehr: Genetic diversity for breeding of durable Barley Yellow Mosaic Virus resistance. Vorträge für Pflanzenzüchtung 15, 3-14, 1989.
- Friedt, W., R. Götz, R. Kaiser, B. Foroughi-Wehr: Present state and prospects of breeding for resistance or immunity to Barley Yellow Mosaic Virus. Proceedings of the EPPO Conference on soil-borne viruses and their vectors, 27.-29.10.1988, Malmö, Sweden; In: Bulletin OEPP/EPPO 19, 563-571, 1989.
- Kaiser, R., W. Friedt: Chromosomal location of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus in German winter-barley identified by trisomic analysis. Theoretical and Applied Genetics 77, 241-245, 1989.
- Friedt, W., R. Kaiser: Recombination in sexually propagated higher plants. Progress in Botany 51, 181-207, 1989.
- Friedt, W., F. Ordon, R. Götz, R. Kaiser: Bodenbürtige Krankheiten, eine fortdauernde Herausforderung für die Pflanzenzüchtung - Beleuchtet am Beispiel der Gelbmosaikvirose der Gerste. Bericht über die Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft der Saatzuchtleiter, 22.-24.11.1989, Gumpenstein, Österreich, 27-38, 1989.
- Kaiser, R.: Lokalisierung des Resistenzgens gegen Gelbmosaikvirus (Barley Yellow Mosaic Virus) in deutschen resistenten Sorten der Wintergerste (*Hordeum vulgare* L.). Dissertation an der Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, 132 Seiten, 1989.
- Kaiser, R., R. Götz, W. Friedt: Inheritance of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 26 (1-2), 105-110, 1991.
- Götz, R., B. Foroughi-Wehr, R. Kaiser, W. Friedt: Genetics of and breeding for resistance to BaYMV. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 26 (1-2), 111-116, 1991.
- Konishi, T., R. Kaiser: Genetic difference in Barley Yellow Mosaic Virus resistance between Mokusekko 3 and Misato Golden. Japan. Journ. Breed. 41, 499-505, 1991.
- Kaiser, R., W. Friedt: Gene for resistance to Barley Mild Mosaic Virus in German winter-barley located on chromosome 3L. Plant Breeding 108, 169-172, 1992.
- Walther, F., R. Kaiser, H. Steffan: Fruchttragende krautige Pflanzen - potentielle Lieferanten von Farbstoffen. Tagungsbericht der Arbeitsgemeinschaft Wildobst, Witzenhausen, 21.-22.10.1991.
- Kaiser, R.: Dye plants, their cultivation and use in Germany. In: Marshall, G., K. Svoboda (Eds.): Proceedings of an EC workshop „The production and impact of specialist

- minor crops in the rural community". 27.-28. April 1993, Brussels, Belgium, 75-83, 1993.
- Kaiser, R.: Quantitative analyses of flavonoids in yellow dye plant species weld (*Reseda luteola* L.) and sawwort (*Serratula tinctoria* L.). *Angewandte Botanik* 67, 128-131, 1993.
- Kaiser, R.: Farbstoffliefernde Pflanzen – Naturfarbstoffe mit Zukunft. Geilweilerhof aktuell – Mitteilungen des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof 21 (2), 12-17, 1993.
- Kaiser-Alexnat, R.: Screening von Farbstoff-liefernden Pflanzen. Beiträge zur Waidtagung 6, 5-11, 1994.
- Konishi, T., R. Kaiser-Alexnat: Reaction of barley accessions to BaYMV and BaMMV in Japan, compared with data in Germany. *Barley Genetics Newsletters* 30, 58-61, 2000.
- Burgermeister, W., B. Hommel, R. Kaiser-Alexnat, B. Keller, R. G. Kleespies, G.-A. Langenbruch, T. Meise, W. Wagner: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers gegen *B.t.*-Toxine und zur Aufklärung der Resistenzmechanismen. Investigations on the early detection of a resistance of the European corn borer to *B.t.*-toxins and on the explanation of the resistance mechanisms. Tagungsband zum BMBF Status Seminar 2003 - Sicherheitsforschung und Monitoring, TÜV Nord, Hannover, 31.03.-01.04.2003, Abstract S. 83-84, 2003.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner, G.-A. Langenbruch, R. G. Kleespies, B. Keller, B. Hommel: European corn borer (*Ostrinia nubilalis*): Studies on proteinase activity and proteolytical processing of the *B.t.*-toxin Cry1Ab in transgenic corn. In: Romeis, J.; Bigler, F. (eds.): Ecological impact of genetically modified organisms. Proceedings of the meeting 'GMOs in integrated production' at Prague, Czech Republic, 26.-29. November 2003. Dijon: INRA, Bull. OILB srop: IOBC/wprs Bulletin 27 (3), 97-102, 2004.
- Kaiser-Alexnat, R., T. Meise, G.-A. Langenbruch, B. Hommel, R.G. Kleespies: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers gegenüber dem *B.t.*-Toxin Cry1Ab und zur Aufklärung möglicher Resistenzmechanismen. *Mitt. Biol. Bundesanst. Land- Forstwirtsch.* 396, S. 354, 2004.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner, G.-A. Langenbruch, R.G. Kleespies, B. Keller, T. Meise, B. Hommel: Selection of resistant European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis*) to *B.t.*-corn and preliminary studies for the biochemical characterization. In: Papierok, B. (ed.): Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes. Proceedings of the 9th European Meeting 'Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes: Growing Biocontrol Markets Challenge Research and Development' at Schloss Salzau, Kiel, Germany, 23.-29. May 2003. Dijon: INRA, Bull. OILB srop: IOBC/wprs Bulletin 28 (3), 115-118, 2005.
- Kaiser-Alexnat, R., T. Meise, G.-A. Langenbruch, B. Hommel, J. Huber: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers (*Ostrinia nubilalis*) gegenüber dem *B.t.*-Mais-Toxin Cry1Ab. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 57 (7), 144-151, 2005.
- Kaiser-Alexnat, R.: COST action 862 „Bacterial Toxins for Insect Control“ – Reisebericht. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 57 (12), 255, 2005.
- Kaiser-Alexnat, R., G.-A. Langenbruch, S. Feiertag: Untersuchungen zur Aktivierung von *B.t.*-Toxinen beim Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) und Westlichen Maiswurzelbohrer

(*Diabrotica virgifera virgifera*). Mitt. Biol. Bundesanst. Land- Forstwirtschaft. 400, S. 360-361, 2006.

- Kaiser-Alexnat, R.: Proteinase activities and proteolytical processing of the *B.t.*-corn-toxin Cry3Bb1 in the midgut of Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*). Proceedings of the 40th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 1st International Forum on Entomopathogenic Nematodes and Symbiotic Bacteria, Université Laval, Quebec City, Kanada, p. 45, 12.-16. August 2007.
- Kaiser-Alexnat, R.: Processing of *B.t.*-corn-toxin Cry3Bb1 in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) - Reference systems for the identification of potential resistance mechanisms. Bt Cry toxin structure: implications for resistance management, risk assessment and the development of new biopesticides. Proceedings. COST 862 Workshop „Bacterial Toxins for Insect Control“, Plovdiv, Bulgarien, 5.-6. September 2007.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers (*Ostrinia nubilalis*) gegenüber dem *B.t.*-Mais-Toxin Cry1Ab und zur Aufklärung möglicher Resistenzmechanismen. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 59 (12), 302-309, 2007.
- Kaiser-Alexnat, R.: *Bacillus thuringiensis*. Internetseite des Julius Kühn-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), http://www.jki.bund.de/nn_807134/DE/Home/pflanzen__schuetzen/biologisch__alternativ/bacillus__thuringensis/bacillus__thuringiensis__node.html__nnn=true, 2007.
- Kaiser-Alexnat, R.: Färberwaid (*Isatis tinctoria* L.). Internetseite des Julius Kühn-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), http://www.jki.bund.de/cIn_044/nn_806730/DE/Institute/BI/Themen/Faerberwaid.html, 2007.
- Kaiser-Alexnat, R.: Färberwaid (*Isatis tinctoria* L.): Perspektiven einer vielseitigen Nutzpflanze. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 60 (5), 97-103, 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: *B.t.*-toxins in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). Proceedings of the 41th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 9th International Conference on *Bacillus thuringiensis* incorporating COST 862 Action: Bacterial Toxins for Insect Control, University of Warwick, Coventry, United Kingdom, p. 118, 3.-7. August 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: Indigo – Der König der Farbstoffe. Südostasien Magazin, Ausgabe 3, 110-121, 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: Untersuchungen zur keimhemmenden Wirkung von Schötchen des Färberwaid (*Isatis tinctoria* L.). Mitteilungen aus dem Julius Kühn-Institut 417, 421, 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: Proteolytischer Abbau des *B.t.*-Mais-Toxins Cry3Bb1 im Mitteldarm des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). Mitteilungen aus dem Julius Kühn-Institut 417, 453, 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: Protease activities in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). Journal of Invertebrate Pathology 100, 169–174, 2009.
- Kaiser-Alexnat, R., J. Huber, W. Büchs, G.-A. Langenbruch: Untersuchungen zur Verarbeitung der *B.t.*-Toxine Cry3Bb1 und Cry34Ab1/Cry35Ab1 im Mitteldarm des Westlichen Maiswurzelbohrers. Journal für Kulturpflanzen 61 (6), 185–200, 2009.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Büchs, J. Huber: Studies on the proteolytic processing and binding of *Bt* toxins Cry3Bb1 and Cry34Ab1/Cry35Ab1 in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). Proceedings of the 12th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect Pathogens and Insect Parasitic

Nematodes“ at the Public University of Navarra in Pamplona, Spain, 22.-25. June 2009; Bull. OILB srop: IOBC/wprs Bulletin 45, 235-238, 2009.

Vorträge

5th Conference on Virus Diseases of Gramineae in Europe, Budapest, Ungarn, 24.-27. Mai 1988: Inheritance of Resistance to Barley Yellow Mosaic Virus.

Okayama University, Research Institute for Bioresources, Barley Germplasm Center (Prof. Dr. S. Yasuda), Kurashiki, Japan, August 1988: On the genetics of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus of German winter-barley.

Tokyo University, Faculty of Agriculture, Laboratory of Plant Breeding (Prof. Dr. G. Takeda), Tokyo, Japan, September 1988: Chromosomal location of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus in German winter-barley identified by trisomic analysis.

Workshop Virusresistenz, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig, 29.-30. Januar 1990: Lokalisierung des Resistenzgens gegen Gelbmosaikvirus in deutschen resistenten Sorten der Wintergerste.

Kirin Brewery, Laboratory of Plant Breeding and Cell Technology, Kitsuregawa-Machi Shioya-Gun, Japan, August 1990: On Barley Yellow Mosaic Virus research in Germany - Present state and prospects of breeding for resistance to BaYMV.

Sapporo Brewery, Plant Bioengineering Research Laboratories, Kizaki Nitta Gumma, Japan, Dezember 1990: Genetics of and breeding for resistance to Barley Yellow Mosaic Virus in Germany.

Kyushu University, Faculty of Agriculture, Institute of Genetic Resources, Fukuoka, Japan, Januar 1991: Screening system for Barley Yellow Mosaic Virus resistance using biochemical methods.

Mehrere Vorträge im Rahmen von Seminaren des Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (Lehrstuhl für Pflanzenzüchtung) der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Seminar „Aktuelle Themen der Pflanzengenetik und -züchtung“ des Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 14.7.1992: Färbepflanzen - Nachwachsende Rohstoffe für die Zukunft.

EEC Workshop „The production and impact of specialist minor crops in the rural community“, Brüssel, Belgien, 27.-28.4.1993: Dye plants, their cultivation and use in Germany.

6. Thüringer Waidtagung, Pferdingleben, 13.11.1993: Screening von Farbstoff-liefernden Pflanzen.

Treffen des BMBF-*B.t.*-Mais-Verbundes, Projektbericht 2002, 06.-07.11.2002, Darmstadt.

Treffen des BMBF-*B.t.*-Mais-Verbundes, Projektbericht 2003, 20.-21.11.2003, Göttingen.

Interner Vortrag im BBA Institut für biologischen Pflanzenschutz, Projektbericht, 10.08.2004, Darmstadt.

54. Deutsche Pflanzenschutztagung, Sektion Gentechnik, Vortrag 48-6, Hamburg, 23.09.2004: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers gegenüber dem *B.t.*-Toxin Cry1Ab und zur Aufklärung möglicher Resistenzmechanismen.

Treffen des BMBF-Verbundes „Freisetzungsbegleitende Sicherheitsforschung transgener Maissorten mit neuen Bt-Genen: Entwicklung und Validierung von

Monitoringmethoden“, Projektbericht, 23.03./24.03.2006, DLR Rheinpfalz, Neustadt/Weinstraße.

BMBF-Statusseminar „Biologische Sicherheit gentechnisch veränderter Pflanzen“, Projektbericht, 17.05./18.05.2006, Harnack-Haus, Berlin-Dahlem.

Fachgespräch „Der Maiszünsler in Deutschland“, 16.04./17.04.2007, BBA Institut für biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt: Untersuchungen zur frühzeitigen Entdeckung einer Resistenzentwicklung des Maiszünslers gegenüber dem *B.t.*-Mais-Toxin Cry1Ab und zur Aufklärung möglicher Resistenzmechanismen.

COST Action 862 „Bacterial Toxins for Insect Control“, Workshop „Bt Cry toxin structure: implications for resistance management, risk assessment and the development of new biopesticides“, 05.09.-06.09.2007, Plovdiv, Bulgarien: Processing of *B.t.*-corn-toxin Cry3Bb1 in the midgut of Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) - Reference systems for the identification of potential resistance mechanisms.

Interner Vortrag im JKI Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Projektbericht, 06.02.2008, Darmstadt.

Treffen des BMBF-Verbundes „Freisetzungsbegleitende Sicherheitsforschung transgener Maissorten mit neuen Bt-Genen: Entwicklung und Validierung von Monitoringmethoden“, Projektbericht, 20.02.-21.02.2008, Johann Heinrich von Thünen-Institut (ehemals FAL), Braunschweig.

Vortrag in der Klosterapotheke der ehemaligen Benediktinerabtei in Seligenstadt, 25.05.2008: Färbepflanzen und Naturfarbstoffe.

41th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 9th International Conference on *Bacillus thuringiensis* incorporating COST 862 Action: Bacterial Toxins for Insect Control, 03.-07.08.2008, University of Warwick, Coventry, United Kingdom: *B.t.*-toxins in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte).

COST Action 862 „Bacterial Toxins for Insect Control“, Workshop „Bt-toxins against *Diabrotica*: Potential and prospective use in Europe“, 27.03.2009, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Schloß Salzau: Processing of Cry3Bb1 and Cry34Ab1/Cry35Ab1 in the *Diabrotica* midgut.

Vortrag in der Klosterapotheke der ehemaligen Benediktinerabtei in Seligenstadt, 27.09.2009: Farbstoffe aus der Natur - Rückblick und Perspektiven.

Poster

Kaiser, R., R. Götz, W. Friedt: Inheritance of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus. 5th International Congress of Plant Pathology, Kyoto, Japan, 20.-27. August 1988.

Friedt, W., R. Götz, R. Kaiser, B. Foroughi-Wehr: Status and prospects of breeding for immunity to Barley Yellow Mosaic Virus. 5th International Congress of Plant Pathology, Kyoto, Japan, 20.-27. August 1988.

Kaiser, R., R. Götz, W. Friedt: Chromosomal location of resistance to Barley Yellow Mosaic Virus in German winter-barley. XII. Eucarpia Congress, Göttingen, 27. Februar - 4. März 1989.

Götz, R., W. Friedt, R. Kaiser und B. Foroughi-Wehr: Genetic Diversity for breeding of durable Barley Yellow Mosaic Virus resistance. XII. Eucarpia Congress, Göttingen, 27. Februar - 4. März 1989.

- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner, G.-A. Langenbruch, R.G. Kleespies, B. Keller, T. Meise, B. Hommel: Selection of resistant European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis*) to *B.t.*-corn and preliminary studies for the biochemical characterization. 9th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect pathogens and entomoparasitic nematodes“, Schloß Salzau, 24.-28. Mai 2003.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner, G.-A. Langenbruch, R. G. Kleespies, B. Keller, B. Hommel: European corn borer (*Ostrinia nubilalis*): Studies on proteinase activity and proteolytical processing of the *B.t.*-toxin Cry1Ab in transgenic corn. Conference and Working Group Meeting of the IOBC/wprs Study Group „Ecological impact of genetically modified organisms“, Prague, Czech Republic, 26.-29. November 2003.
- Kaiser-Alexnat, R., G.-A. Langenbruch, B. Hommel: Untersuchungen zur Resistenzentwicklung des Maiszünslers durch *B.t.*-Mais. BMBF Status Seminar „Sicherheitsforschung und Monitoring“, Berlin, 16. Juni 2004.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Wagner, G.-A. Langenbruch, R.G. Kleespies, B. Keller: Proteolytical processing of *B.t.*-toxins in the midgut of target insects as reference systems for the identification of resistance mechanisms. First Full Meeting of the COST Action 862 „Bacterial toxins for insect control“, Nitra, Slovakei, 14.-18. September 2005.
- Kaiser-Alexnat, R., G.-A. Langenbruch, S. Feiertag: Untersuchungen zur Aktivierung von *B.t.*-Toxinen beim Maiszünslers (*Ostrinia nubilalis*) und Westlichen Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*). 55. Deutsche Pflanzenschutztagung, Göttingen, 25.-28. September 2006.
- Kaiser-Alexnat, R.: Proteinase activities and proteolytical processing of the *B.t.*-corn-toxin Cry3Bb1 in the midgut of Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*). 40th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 1st International Forum on Entomopathogenic Nematodes and Symbiotic Bacteria, Université Laval, Quebec, Kanada, 12.-16. August 2007.
- Kaiser-Alexnat, R.: Proteolytischer Abbau des *B.t.*-Mais-Toxins Cry3Bb1 im Mitteldarm des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). 56. Deutsche Pflanzenschutztagung, Christian-Albrechts-Universität, Kiel, 22.-25. September 2008.
- Kaiser-Alexnat, R.: Untersuchungen zur keimhemmenden Wirkung von Schötchen des Färberwaid (*Isatis tinctoria* L.). 56. Deutsche Pflanzenschutztagung, Christian-Albrechts-Universität, Kiel, 22.-25. September 2008.
- Kaiser-Alexnat, R., W. Büchs, J. Huber: Studies on the proteolytic processing and binding of *Bt* toxins Cry3Bb1 and Cry34Ab1/Cry35Ab1 in the midgut of Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte). 12th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes, Universidad Publica de Navarra, Pamplona, Spanien, 22.-25. Juni 2009.

Tagungsteilnahme

- EUCARPIA Symposium „Genetic Manipulation in Plant Breeding“, 8.-13. September 1985, Berlin (West)
- 5th Conference on Virus Diseases of Gramineae in Europe, 24.-27. Mai 1988, Budapest, Ungarn
- 5th International Congress of Plant Pathology, 20.-27. August 1988, Kyoto, Japan
- Arbeitstagungen der Arbeitsgemeinschaft der Saatzuchtler innerhalb der Vereinigung österreichischer Pflanzenzüchter, Gumpenstein, Österreich

- Gemeinschaft zur Förderung der privaten Pflanzenzüchtung (GFP)
- Arbeitsgemeinschaft Pflanzenzüchtung
- Workshop Virusresistenz, 29.-30. Januar 1990, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig
- BMFT Schwerpunkt Biotechnologie für die Züchtung von Industrieraps, Rauschholzhausen
- Meeting of the Japanese Society of Breeding, 2.-5. November 1990, Okinawa, Japan
- Fachtagung Arzneipflanzen '91 „Möglichkeiten der Qualitätssteigerung bei Arznei- und Gewürzpflanzen durch Züchtung, Anbauverfahren und Nacherntebehandlung“, 10.-11. Oktober 1991, Erfurt
- Tagung der Arbeitsgemeinschaft Wildobst, 21.-22. Oktober 1991, Witzenhausen
- IV. Thüringer Waidtagung, 26. Oktober 1991, Pferdingsleben
- 1. Internationale Waidtagung, 3.-7. Juni 1992, Erfurt
- EEC Workshop „The Production and Impact of Specialist Minor Crops in the Rural Community“, 27.-28. April 1993, Brüssel, Belgien
- VI. Thüringer Waidtagung, 13. November 1993, Pferdingsleben
- Symposium „Nachwachsende Rohstoffe - die Alternative - Produktion und Verarbeitung aus der Region“, 22. April 1999, Reichelsheim (Odenwald)
- Seminar der Odenwald Akademie „Wege aus der Landwirtschaftskrise? Chancen der Agrarwende im Odenwaldkreis“, 26. Oktober 2001, Erbach; Exkursion nach Gersprenz
- BMBF Status Seminar 2003 „Sicherheitsforschung und Monitoring“, 31.03.-01.04.2003, Hannover
- 9th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect pathogens and entomoparasitic nematodes“, 24.-28. Mai 2003, Schloß Salza
- Fachgespräch zum biologischen Pflanzenschutz „*Trichogramma* – Wissensstand und Zukunftsperspektiven“, 28.-29. April 2004, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt
- BMBF Status Seminar 2004 „Sicherheitsforschung zur Grünen Gentechnik: informieren - diskutieren“, 16. Juni 2004, Berlin
- 54. Deutsche Pflanzenschutztagung, 20.-23. September 2004, Hamburg
- 10th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect pathogens and insect parasitic nematodes“: „Invertebrate Pathogens in Biological Control: Present and Future“, 10.-15. Juni 2005, Locorotondo, Italien
- First Full Meeting of the COST Action 862 „Bacterial toxins for insect control“, 14.-18. September 2005, Nitra, Slovakai
- 55. Deutsche Pflanzenschutztagung, 25.-28. September 2006, Göttingen
- 617. DECHEMA-Kolloquium „Neue Pflanzen für die stoffliche Nutzung“, 15. Februar 2007, Frankfurt am Main
- Fachgespräch „Der Maiszünsler in Deutschland“, 16.-17. April 2007, BBA Institut für biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt
- 40th Annual meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 1st International Forum on Entomopathogenic Nematodes and Symbiotic Bacteria, 12.-16. August 2007, Université Laval, Quebec, Kanada

- COST 862 „Bacterial Toxins for Insect Control“, Workshop, 04.-07. September 2007, Plovdiv, Bulgarien
- BMBF-Statusseminar „Neue Herausforderungen für die biologische Sicherheitsforschung - – Ergebnisse und Perspektiven der biologischen Sicherheitsforschung an gentechnisch veränderten Pflanzen“, 10. März 2008, Hotel Aquino Tagungszentrum, Katholische Akademie, Berlin
- Fachgespräch zum biologischen Pflanzenschutz „Nützlichseinsatz in Deutschland – Aktueller Stand, Perspektiven und Diskussion zur Notwendigkeit einer Nützlichsprüfung“, 18. April 2008, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt
- 41st Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 9th International Conference on *Bacillus thuringiensis*, 5.-7. August 2008, University of Warwick, Coventry, United Kingdom
- 56. Deutsche Pflanzenschutztagung, 22.-25. September 2008, Christian-Albrechts-Universität, Kiel
- COST Action 862 „Bacterial Toxins for Insect Control“, Workshop „Bt-toxins against Diabrotica: Potential and prospective use in Europe“, 27. März 2009, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Schloß Salzau
- 12th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes, 22.-25. Juni 2009, Universidad Publica de Navarra, Pamplona, Spanien
- Fachtagung „Implementierung biologischer Pflanzenschutzverfahren: Probleme und Lösungen“, 13.-14. Oktober 2009, JKI Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt
- GFP-Jahrestagung, 5. November 2009, Hotel Königshof, Bonn
- Symposium „Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen von Zierpflanzen“, 24.-25. November 2009, Großer Sitzungssaal des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung, Bonn
- Innovationstage 2009, 25.-26. November 2009, Wissenschaftszentrum, Bonn
- Tagung der Gesellschaft für Pflanzenzüchtung (GPZ) – AG Krankheitsbekämpfung und Resistenzzüchtung in Getreide, Hülsenfrüchten und Raps, „Fortschritte in der Krankheitsbekämpfung und Resistenzzüchtung bei Kulturpflanzen“, 7.-8. Dezember 2009, Kolpinghaus, Fulda
- Fachgespräch „Biofumigation als Pflanzenschutzverfahren: Chancen und Grenzen“, 5. Mai 2010, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn-Roleber
- 29th ISTA (International Seed Testing Association) Congress, „Application and improvement of established and advanced technologies in seed testing“, 16.-22. Juni 2010, Gürzenich, Köln
- „Innovationstage 2010“, Status-Seminar zum Programm zur Innovationsförderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 06.-07. Oktober 2010, Maritim proArte Hotel, Berlin

Besuch von Forschungsstätten in Japan

- National Institute of Agrobiological Resources, Department of Genetic Resources, Tsukuba
- National Institute of Agrobiological Resources, Department of Cell Biology, Tsukuba

- Institute of Radiation Breeding, Ohmiya-Machi
- National Agriculture Research Center, Department of Winter Crop Science, Tsukuba
- National Agriculture Research Center, Department of Plant Protection, Tsukuba
- National Institute of Genetics, Mishima
- Tokyo University, Faculty of Agriculture, Laboratory of Plant Breeding, Tokyo
- Tokyo University, Faculty of Agriculture, Laboratory of Plant Pathology, Tokyo
- Kyoto University, Faculty of Agriculture, Laboratory of Plant Breeding, Kyoto
- Okayama University, Research Institute for Bioresources, Barley Germplasm Center, Kurashiki
- Kyushu University, Faculty of Agriculture, Fukuoka
- Kirin Brewery, Laboratory of Plant Breeding and Cell Technology, Kitsuregawa-Machi
- Sapporo Brewery, Plant Bioengineering Research Laboratories, Kizaki Nitta
- Shikoku National Agricultural Experiment Station, Zentsuji
- Kyushu National Agricultural Experiment Station, Chikugo
- Fukuoka Prefectural Agricultural Experiment Station, Futsukaichi
- Tochigi Prefectural Agricultural Experiment Station, Otsuka

Sonstige Aktivitäten

- Einrichtung und Aufbau der Labors für Resistenz und Cytologie an der JLU Gießen
- Betreuung der Fachbibliothek des Lehrstuhls für Pflanzenzüchtung an der JLU Gießen
- Fachexkursionen zu Forschungsstätten und Firmen im In- und Ausland
- Betreuung zahlreicher Gäste aus dem In- und Ausland
- Mitwirkung bei Reportagen für die Homepage <http://www.biosicherheit.de>
- Review von Beiträgen für das „European Journal of Entomology“ sowie das „Journal of Plant Diseases and Protection“ (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz)
- Stellungnahme zum OECD Konsensdokument der „Working Group on Harmonization of Regulatory Oversight in Biotechnology“ zum Thema „Information used in the assessment of environmental applications involving *Bacillus thuringiensis*“
- Internetangebot zur Vorlesung im SS 2008 an der TU Darmstadt: *Bacillus thuringiensis* Folien http://www.dyeplants.de/pdf/Bacillus_thuringiensis_Vortrag.pdf
- Internetangebot zur Vorlesung im SS 2008 an der TU Darmstadt: *Bacillus thuringiensis* Skript http://www.dyeplants.de/pdf/Bacillus_thuringiensis_Skript.pdf
- Mitwirkung bei der COST Action 862 „Bacterial toxins for insect control“
- Homepage <http://www.dyeplants.de> zum Thema „Färbepflanzen und Naturfarbstoffe“

Zugehörigkeiten/Mitgliedschaften

- Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH)
- Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)
- Cost action 862 - Bacterial Toxins for Insect Control
- Society for Invertebrate Pathology (SIP)
- Gesellschaft für Pflanzenzüchtung e.V.

Lehrtätigkeiten

1.) Ausbildung von Landwirtschaftlich-Technischen-Assistenten an der JLU Gießen

a.) Praktisch

Zeit: 1985 bis 1990

Lernziele: Arbeitsorganisation im Gewächshaus
Praktische Tätigkeiten in der Pflanzenzüchtung

b.) Theoretisch

Zeit: 1987 bis 1990

Fach: Allgemeine Pflanzenzüchtung

Lernziele: Grundlagen der Genetik und Fortpflanzungsbiologie
Zuchtmethoden und -ziele landwirtschaftlicher Kulturpflanzen

Sonstiges: Abnahme von schriftlichen und mündlichen Prüfungen

2.) Ausbildung von Agrarstudenten an der JLU Gießen

a.) Praktisch

- Betreuung von Feldpraktika im Sommersemester
Einführung in das Wertprüfungssystem
Kreuzungstechnik bei Getreide, Raps und Leguminosen
Vorstellung des Gerstensortiments
- Betreuung von Laborpraktika im Wintersemester
ELISA-Test
Mechanische Inokulation mit Gelbmosaikvirus
Cytologische Bestimmung von Entwicklungsstadien der Mitose und Meiose bei Getreide und Lein

b.) Theoretisch

- Studentenbetreuung im Seminar für Pflanzenzüchtung
- Vorlesungsververtretungen für Prof. Friedt in den Fächern „Grundlagen der Pflanzenzüchtung“ und „Spezielle Pflanzenzüchtung“

3.) Mitbetreuung von Diplomanden an der JLU Gießen

- Helga Umbach (1987): Entwicklung einer Sprühmethode zur mechanischen Inokulation von Gerstenpflanzen mit Barley Yellow Mosaic Virus
- Daoud Jabar (1989): Cytogenetische Untersuchungen zur Transmissionsrate der Extrachromosomen bei trisomen Gersten (*Hordeum vulgare* L.)

- 4.) Mitwirkung bei der Ausbildung von Biologiestudenten an der TU Darmstadt
- Gemeinsame Lehrveranstaltung des Julius Kühn-Instituts (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen) und des Fachbereichs Biologie der Technischen Universität Darmstadt „Biologischer und Integrierter Pflanzenschutz“; Vorlesung über „*Bacillus thuringiensis*“, 2005 bis 2008.
 - Gemeinsame Lehrveranstaltung des Julius Kühn-Instituts (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen) und des Fachbereichs Biologie der Technischen Universität Darmstadt „Phytomedizinisches Seminar“; Einführung über „Mikrobiologischen Pflanzenschutz mit *Bacillus thuringiensis*“ und „Demonstration von Maisschädlingen“; 2005 bis 2008.

Weiterbildung

- Erlernen einer Methode zur Identifizierung von Trisomenserien bei Gerste mittels differentieller Chromosomen-Färbetechniken (Giemsa-Banding) bei Dr. Ib Lindelaursen beim Risø National Labor (Department für Landwirtschaftliche Forschung) in Roskilde, Dänemark, April 1988.
- Erlernen einer Methode zur Bestimmung des Flavonoid-Gehaltes bei Prof. Dr. Claude Andary an der Universität Montpellier (Faculté de Pharmacie; Laboratoire de Botanique, Phytochimie et Mycologie), Frankreich, Oktober 1992.
- Kaufmännisches EDV-Intensiv-Training bei der Akademie für Wirtschaft (F & U GmbH) in Michelstadt, 06.10.1998 - 31.03.1999.
- Teilnahme am Biometrikurs des Senats der Bundesforschungsanstalten: „Einführung in die Statistik mit SAS“ bei Ralf Minkenber von der Universität Aachen, FAL Braunschweig, 10. - 12.02.2003.
- Teilnahme am Biometrikurs des Senats der Bundesforschungsanstalten: „Analyse von Dosis-Wirkungs-Beziehungen mit SAS“ bei Dr. Frank Bretz von der Universität Hannover, FAL Braunschweig, 25. - 27.03.2003.
- Teilnahme am Kurs „Anwender Training Bildbearbeitung – Grundlagen der Digitalfotografie und Bildbearbeitung für elektronische und gedruckte Publikationen mit Adobe Photoshop CS“ bei Dr. Andreas Schmitt, BBA Darmstadt, 29. - 30.06.2004.
- Teilnahme am Workshop „Identification of Microsporidia“ innerhalb des 10th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes“ bei Prof. Rudolf Wegensteiner und Dr. Regina G. Kleespies, Locorotondo (Bari), Italien, 10.06. - 15.06.2005.
- Teilnahme am Workshop „Handling Entomopathogenic Fungi for Identification Purposes“ innerhalb des 10th European Meeting of the IOBC/wprs Working Group „Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes“ bei Dr. Bernard Papierok, Locorotondo (Bari), Italien, 10.06. - 15.06.2005.
- Teilnahme am Kurs „Literaturverwaltung mit Reference Manager Version 10/11“ bei Ulrich Bösing, BBA Dossenheim, 21.07.2005.
- Besuch der DLG-Feldtage 2006, Hessische Staatsdomäne Baiersröderhof bei Hanau, 22.06.2006.
- Teilnahme am Kurs der VHS Odenwaldkreis „Webseiten professionell gestalten (Einführung)“ bei Gabriele Barg, Berufliche Schulen in Michelstadt, 17.01. - 07.02.2008.