



Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie

Lehrstuhl für Biometrie und
Epidemiologie

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Forschungsbericht

2006 - 2008



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Mitarbeiter	4
3	Habilitationen, Dissertationen, Diplomarbeiten	6
4	Lehre	8
5	Forschungsprojekte des IMBE	9
6	Kooperative epidemiologische und klinische Studien	16
7	Mitarbeit in Gremien, wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Kommissionen sowie in Fachzeitschriften	30
8	Softwarelösungen zu statistischen Fragestellungen	31
9	Publikationen	34
10	Preise, Stipendien und Auszeichnungen	55

1 Vorwort

Mit dem vorliegenden Forschungsbericht bietet der Lehrstuhl für Biometrie und Epidemiologie des Instituts für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zum dritten Mal seit der 1999 erfolgten Wiederbesetzung des Lehrstuhls eine bilanzierende Übersicht über die wissenschaftlichen Aktivitäten der Lehrstuhlangehörigen. Diesmal erstreckt sich der Berichtszeitraum über die dreijährige Spanne von 2006 bis 2008. Nachdem zunächst die Reorganisation und Neuausrichtung der Lehrstuhlaktivitäten im Vordergrund standen, ist diese Periode durch den Versuch der Konsolidierung auf dem erreichten Niveau gekennzeichnet. Die fortgesetzte finanzielle Förderung seitens der Deutschen Forschungsgemeinschaft und weiterer Förderinstitutionen für sowohl in der Vergangenheit begonnene als auch in dieser Berichtsphase neu initiierte Projekte erlaubte es, die Mitarbeiterzahl konstant zu halten. Zahlreiche Promotionen und zwei Habilitationen von Mitarbeitern des Lehrstuhls dokumentieren, dass auch die wissenschaftliche Weiterqualifikation von Nachwuchswissenschaftlern am Lehrstuhl in dieser Periode nicht zu kurz kam. Erstmals erfolgte im Dezember 2007 die Wegberufung eines Mitarbeiters des Lehrstuhls, der zuvor am Lehrstuhl promoviert und anschließend habilitiert hatte, auf eine externe W2-Professur an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Auch wenn dadurch eine schwer zu schließende Lücke entstand, freut es, dass die wissenschaftlichen Leistungen der Lehrstuhlmitarbeiter offensichtlich auch an anderen Universitäten Anerkennung finden.

Erlangen, im Oktober 2009

Prof. Dr. rer. nat. Olaf Gefeller

Prof. Dr. med. Wolfgang Uter

2 Mitarbeiter

2.1 Professoren

- Prof. Dr. rer. nat. Olaf Gefeller, Dipl.-Stat. (Direktor)
olaf.gefeller@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522750
- Prof. Dr. med. Wolfgang Uter (stellv. Direktor)
wolfgang.uter@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522720
- Prof. Dr. rer. nat. Annette Pfahlberg, Dipl.-Stat.
annette.pfahlberg@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522760
- Prof. Dr. rer. nat. Winfried Günselmann, Dipl.-Math. (extern)
email@gunselmann.de

2.2 Wissenschaftliche Mitarbeiter

- Dr. rer. biol. hum. Werner Adler, Dipl.-Inf.
Werner.Adler@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8525738
- Dr. Ing. Hans-Werner Brüggemann, Dipl.-Math.
bruegmhw@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522719
- Dr. rer. biol. hum. Karin Eckel, Dipl.-Stat. (bis 03/2007)
- Dr. rer. nat. Lothar Häberle, Dipl.-Math. (ab 05/2006),
lothar.haerberle@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522722
- Dr. rer. biol. hum. Janice Hegewald, M.Sc. (bis 02/2008)
- Dipl.-Stat. Benjamin Hofner (ab 08/2008),
benjamin.hofner@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522707
- Prof. Dr. rer. nat. Torsten Hothorn, Dipl.-Stat. (bis 11/2007)
- Dipl.-Stat. (FH) Andrea Kerstin Keller (ab 08/2007),
andrea.keller@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522715
- Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Berthold Lausen, Dipl.-Stat.
Berthold.Lausen@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8525739
- Dr. rer. biol. hum. Andrea Lehnert-Batar, Dipl.-Kff. (bis 12/2006)
- Dipl.-Dok (FH) Martina Malzer
martina.malzer@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522728
- Dr. rer. biol. hum. Cristiane Aparecida Menezes de Pádua, MPH
(Gastwissenschaftlerin, bis 10/2007)

- Dipl.-Math. oec. Univ. Sergej Potapov (ab 02/2007)
sergej.potapov@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522708
- Dr. rer. biol. hum. Christina Rabe, Dipl.-Stat. (bis 02/2008)
- Dipl. Biomath. (FH) Christiane Rämisch (ab 11/2007),
Christiane.Raemisch@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522751
- Dr. rer. nat. Matthias Schmid, Dipl.-Stat. (ab 03/2007)
matthias.schmid@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522706
- Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Nikolaos Stilianakis, Dipl.-Math. (extern)
nikolaos.stilianakis@jrc.ec.europa.eu
- Dr. rer. biol. hum. Jasmin Tarrantino, Dipl. oec. troph. (FH) (bis 02/2007)

2.3 Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter

- Thomas Hettkamp, Medizinischer Dokumentationsassistent (ab 09/2006)
thomas.hettkamp@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522786
- Matthias Müller, Medizinischer Dokumentationsassistent (bis 12/2007)
- Ingrid Soff-Stangl, Sekretärin
ingrid.soff@imbe.med.uni-erlangen.de, 09131 - 8522750

2.4 Studentische Hilfskräfte

- Christine Böhm
- Andreas Heilmann
- Benjamin Hofner
- Chang Ke
- Dongyue Mou
- Melanie Müller
- Andreas Neroth
- Dieter Norkauer
- Dennis Plagge
- Miriam Rehr
- André Wedtgrube

2.5 Praktikanten

- FH Ulm: Timinger, Sandra (vom 01.09.2006 bis 28.02.2007)
- FH Zittau-Görlitz: Rämisch, Christiane (vom 01.03. bis 31.10.2007)
- LMU München: Schwitulla, Judith (vom 01.08. bis 30.09.2008)

3 Habilitationen, Dissertationen, Diplomarbeiten

3.1 Habilitationsverfahren

- Radespiel-Tröger, Martin, Dr. med.: „Vergleich von Baumverfahren für zensierte Daten im Hinblick auf Vorhersagefehler und Stabilität unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung im Rahmen medizinischer Prognosestudien“ am 1. Juni 2006 Habilitation zum Privatdozenten
- Hothorn, Torsten, Dr. rer. nat.: „Anpassung und Evaluation von komplexen Regressionsmodellen“ am 9. November 2006 Habilitation zum Privatdozenten

3.2 Naturwissenschaftliche Dissertationen (Dr. rer. biol. hum.)

- Tarantino, Jasmin, „Zum Einfluss von UV-Exposition auf die Prävalenz von erworbenen pigmentierten Naevuszellnaevi im Kindesalter“, 23. Oktober 2006
- Hegewald, Janice, „Meteorological Influences on Epicutaneous Contact Allergy Testing“, 30. Oktober 2006
- Lehnert-Batar, Andrea, „Confidence Intervals for the Partial Attributable Risk under a Multinomial Sampling Design with an Application to Data on Patients' Satisfaction“, 15. November 2006
- Eckel, Karin, „Ensemble Methods for Survival Analysis“, 5. März 2007
- Adler, Werner, „Development and evaluation of an automated classification method for early detection of glaucoma“, 14. März 2007
- Menezes de Pádua, Cristiane Aparecida, „Allergic Contact Dermatitis to Topical Drugs - Epidemiological Risk Assessment“, 29. August 2007
- Rabe, Christina, „Verfahren zur Schätzung partieller attributabler Risiken bei multifaktoriell bedingten Erkrankungen“, 10. Januar 2008

3.3 Medizinische Dissertationen (Dr. med.)

- Balzer, Christina, „Ergebnisse der Epikutantestung mit patienteneigenen Kosmetika und Körperpflegemittel im IVDK, 1998-2002“, 31. Mai 2006
- Wicovsky, Annette, „Zum Einfluss von Impfungen auf die Pigmentmaldichte bei 5- bis 7-jährigen Kindern“, 10. August 2006
- Tartler, Bärbel, „Diagnostik von Kontaktallergien gegen Inhaltsstoffe von Haarkosmetika“, 26. Juli 2007
- Wolf, Carmen Christine, „Sonnenschutz bei Kindern. Die Erlanger Kindergarten-Studie – aktueller Wissensstand und daraus resultierende Präventionskampagnen im weltweiten Kontext“, 07. März 2008

3.4 Diplomarbeiten

- Timinger, Sandra, „Automatisierter dynamischer Randomisierungsalgorithmus für geschichtete Blockrandomisation am Beispiel der APBI-Studie“, Diplomarbeit im Fachbereich Informatik, Studiengang: Medizinische Dokumentation und Informatik der FH Ulm, 01.03.2007
- Rämisch, Christiane, „Die Berechnung von partiellen attributablen Risiken aus Fall-Kontroll-Studien und deren Umsetzung in R“, Diplomarbeit im Studiengang Biomathematik der Hochschule Zittau/Görlitz, 14.09.2007

4 Lehre

4.1 Curriculares Lehrangebot

4.1.1 Humanmedizin

- Querschnittsbereich I, Teil Epidemiologie und Medizinische Biometrie (Vorlesung), jedes Semester
- Querschnittsbereich I, Teil Epidemiologie und Medizinische Biometrie (Übungen in Kleingruppen), jedes Semester
- Wahlfachangebot „Planung und Auswertung klinischer und experimenteller Studien“, 2 SWS, zweimal pro Semester (einmal semesterbegleitend, einmal als Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)

4.1.2 Molekulare Medizin (Bachelor/Master)

- Biometrie und Epidemiologie (Vorlesung), jedes Wintersemester
- Biometrie und Epidemiologie (Übung), jedes Wintersemester
- Grundlagen der Bioinformatik (zusammen mit Prof. H. Sticht, Institut für Biochemie), jedes Sommersemester
- Datenanalyse in Biometrie und Epidemiologie (Praktikum), jeweils als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Winter- und Sommersemester

4.1.3 Medical Process Management (Master)

- Vorlesung „Evaluation diagnostischer Tests“ zu Modul 1.3 „Grundlagen der Krankheitserkennung“, jedes Wintersemester

4.2 Zusätzliche Angebote

- Analyse von Kontingenztafeln, jedes Wintersemester
- Überlebenszeitanalyse, jedes Sommersemester
- Mathematische Modelle zellulärer und molekularer Prozesse, jedes Wintersemester
- Datenanalyse für Microarrays, jedes Sommersemester
- JMP-IN-Kurs I und II, jedes Semester
- R-Kurs I und II, jedes Semester
- Institutskolloquium, jedes Semester

4.3 Fortbildungsveranstaltungen und Tagungen

- 26.06.2006: Workshop „Partialisierungsverfahren in Biometrie und Epidemiologie“, IMBE, Erlangen
- 12.12.2008: Workshop „Parallel Computing“, veranstaltet von der AG Statistical Computing (GMDS/IBS-DR), der AG Klassifikation und Datenanalyse in den Biowissenschaften (GfKI) und dem SFB 539 am IMBE, Erlangen

5 Forschungsprojekte des IMBE

5.1 Epidemiologische Risikokonzepte

Projektleitung: O. Gefeller

Mitarbeiter: A. Lehnert-Batar, A. Pfahlberg, C. Rabe

Statistische Verfahren der multifaktoriellen Risikoattribution in der Epidemiologie stehen im Mittelpunkt des Projekts. Partialisierungsverfahren, zu denen neben dem partiellen Risiko auch das neu entwickelte hierarchisch-partielle Risiko und gruppiert-partielle Risiko gehören, gewährleisten eine additive Aufteilung des kombinierten attributablen Risikos in Komponenten, die den einzelnen Risikofaktoren zugeschrieben werden können. Die Punkt- und insbesondere die Intervallschätzung der komplexen multidimensionalen Parameter ist mit methodischen Problemen verbunden, die im Rahmen des Projekts behandelt werden. Die praktische Anwendung des Konzepts in epidemiologischen Studien ist ebenfalls von zentraler Bedeutung bei den Projektaktivitäten.

Kooperation: G.E. Eide, University of Bergen, Norwegen, J. Benichou, Université de Rouen, Frankreich

Publikationen: [62] [86] [87] [98]

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Ge 637/3.-1; 3.-2; 3.-3; 4.-1; 4.-2; 4.-3)

5.2 ErlKing-Studie

Projektleitung: O. Gefeller

Mitarbeiter: J. Tarrantino, A. Pfahlberg, W. Uter

Im Rahmen der ErlKing (Erlanger Kindergarten)-Studie wurde eine Querschnittsuntersuchung in den Kindergärten des Landkreises Erlangen-Höchstadt sowie der Stadt Erlangen durchgeführt. Dabei wurden 2667 Eltern zu ihrem Wissen über Melanomrisikofaktoren, ihrem Verhalten im Umgang mit der Sonne, dem Verhalten ihrer Kinder beim Aufenthalt in der Sonne und möglicherweise aufgetretenen Hautrötungen und Sonnenbränden bei ihren Kindern befragt, um Aufschlüsse über

potentielle Defizite zu erhalten. Dies eröffnet die Möglichkeit einer gezielten Verbesserung der Situation. An der Studie wurden mittels einer Stichprobenziehung 31 der 51 Kindergärten in der Stadt, und 29 der 67 Kindergärten im Landkreis beteiligt. Dabei wurden insgesamt 4146 Eltern(-paare) mit 4510 Kindern (davon 364 (8,8%) Familien mit Geschwisterkindern) angesprochen. Von insgesamt 2682 Eltern(-paaren) wurde der Fragebogen zurückgeschickt (64.7%), mit deutlichem Unterschied zwischen Stadt (60,0%) und Land (69,4%). Aus feststellbaren Defiziten sollen Ansatzpunkte für gezielte künftige Präventionsmaßnahmen erarbeitet werden. Diese Aktivitäten stellen angesichts der steigenden Häufigkeit des malignen Melanoms einerseits, und der vorausgesagten Zunahme der UV-Exposition durch verstärkte Einstrahlung im Rahmen der Ausdünnung des stratosphärischen Ozons ein außerordentlich relevantes Public Health Thema dar.

Kooperation: P. Lederer, Gesundheitsamt Erlangen-Höchstadt

Status (Ende 2008): Publikationserstellung

Publikation: [203]

Förderung: Verein zur Förderung des Tumorzentrums der Universität Erlangen-Nürnberg e.V.

5.3 NAEVAC-Studie

Projektleitung: O. Gefeller

Mitarbeiter: J. Tarrantino, A. Pfahlberg, W. Uter

In der bizenrischen Querschnittsstudie NAEVAC (Auswirkungen von Impfungen und Infektionen auf die Pigmentmaldichte bei Schulanfängern) wurde im Rahmen der obligatorisch durch die Gesundheitsämter stattfindenden Einschulungsuntersuchung im Landkreis Erlangen-Höchstadt von November 2001 bis März 2002 und in Salzgitter von Januar bis Juni 2002 die Dichte der erworbenen pigmentierten Nävi bei Kindern bestimmt. Zusätzlich zu den Impfungen und Infektionen wurden mittels eines standardisierten Fragebogens die bekannten Melanomrisikofaktoren sowie vorhandene atopische Manifestationen erfasst. Da die Anzahl der Nävi ein bekannter Indikator für das Melanomrisiko im Erwachsenenalter ist, soll hierbei die Hypothese überprüft werden, ob ausgeprägte Th1-Reaktionen des Immunsystems, wie sie z.B. durch Impfungen und Infektionen angeregt werden, die Entstehung von Nävi bremsen und damit das Melanomrisiko senken können. Überdies sollen ergänzend Fragestellungen einerseits zum Einfluss von UV-Exposition, andererseits zum Vorhandensein atopischer Erkrankungen auf die Entwicklung von erworbenen pigmentierten Nävi näher analysiert werden. Insgesamt wurden 2307 Kinder im Rahmen der Einschulungsuntersuchung von den jeweiligen Gesundheitsamtsmitarbeiterinnen untersucht (in Salzgitter 1162, im Landkreis Erlangen-Höchstadt 1145). Hiervon willigten insgesamt 95,2% der Eltern ein, den zusätzlichen Fragebogen zu Melanomrisikofaktoren auszufüllen und die Anzahl der Pigmentmale ihres Kindes zählen zu lassen. Die Teilnahmequote unterschied sich hierbei nur unwesentlich zwischen den beiden Untersuchungsorten der Studie,

Salzgitter (95,8%) bzw. dem Landkreis Erlangen-Höchstadt (94,7%).

Kooperationen: K.F. Kölmel, Universitäts-Hautklinik Göttingen, S. Müller-Dechent, Gesundheitsamt Salzgitter, P. Lederer, Gesundheitsamt Erlangen-Höchstadt

Publikationen: [23] [24] [84]

Status (Ende 2008): Publikationserstellung

Förderung: Wilhelm Sander-Stiftung

5.4 MONA-Studie

Projektleitung: A. Pfahlberg

Mitarbeiter: J. Tarrantino, M. Malzer, W. Uter, M. Radespiel-Tröger

Im Rahmen der Neuorganisation der Lehre für Medizinstudenten werden seit dem Wintersemester 2004/05 im Querschnittsbereich I (Teil Biometrie und Epidemiologie) verschiedene Übungen durchgeführt. Die MONA-Studie (MOlekularmediziner/Mediziner und NAevi) ist integraler Bestandteil einer dieser Übungen und beinhaltet eine „praktische“ Übung, in der die Studierenden Teilnehmer bei einer epidemiologischen Datenerhebung sind. Die Erhebung umfasst das Ausfüllen eines Fragebogens zum Wissen und Verhalten zum Thema Sonnenschutz, zur eigenen körperlichen Aktivität sowie zu Allergien, zum Impfstatus und zu Infektionen in den letzten Jahren. Des Weiteren werden nicht-invasive Messungen (Hautreflexion) sowie die visuelle Beurteilung der Haar- und Augenfarbe, des Anteils von Sommersprossen im Gesicht und der Anzahl von Naevi an den Oberarmen durchgeführt. Ziel der MONA-Studie ist es einerseits, dass die Studierenden auf diese Weise verschiedene Erhebungsinstrumente kennenlernen und andererseits, dass anonym erfasste Daten für die Illustration statistischer Verfahren in den nachfolgenden Übungen und Vorlesungen generiert werden. Darüber hinaus sollen langfristig wissenschaftlich interessante Fragestellungen insbesondere zur Auswirkung von Impfungen, Infektionen, Allergien und UV-Exposition auf die Pigmentmaldichte in dieser Altersgruppe publiziert werden. Insgesamt wurde die Erhebung bisher bei mehreren Semestern durchgeführt und ihre Machbarkeit, Akzeptanz und Nutzbarkeit bestätigt.

Status (Ende 2008): laufend

5.5 Beteiligung am Sonderforschungsbereich 539 „Glaukome einschließlich Pseudoexfoliations-Syndrom (PEX)“

5.5.1 Teilprojekt A.4: Automatisches Glaukom-Screening

Projektleitung: G. Michelson, Augenklinik mit Poliklinik, FAU Erlangen-Nürnberg, O. Gefeller, IMBE, B. Lausen, IMBE, J. Hornegger, Lehrstuhl für Mustererkennung, FAU Erlangen-Nürnberg

Mitarbeiter: W. Adler, A. Brenning, S. Potapov

Im A4-Projekt wurde (1) eine Feldstudie mit 16.000 Personen mit Dokumentation der Papillenmorphologie durchgeführt, (2) eine Lernstichprobe mit 200 Glaukompatienten und 200 Normalpersonen aufgebaut, (3) ein automatisches Bildanalyseprogramm zur Papillensegmentierung und -ausmessung konstituiert, (4) ein Klassifikationssystem zur Erstellung einer vorläufigen, automatisch erstellten Diagnose entwickelt und (5) die Sensitivität, Spezifität und die Missklassifikationsraten des Glaukom-Screeningmessplatzes evaluiert. Dieser basiert auf Messgeräten, die Daten (1) der Papillenmorphologie (Scanning-Laser-Ophthalmoskopie-Bild und Farbbild), (2) der visuellen Funktion (örtlich-zeitliche Kontrastsensitivität, FDT) und (3) des Augeninnendrucks (Pulse-Air-Tonometer) bereitstellen. Der Glaukom-Screeningmessplatz verknüpft alle Messgeräte zu einem Messsystem. Für die Evaluation des Messplatzes und die Berechnung der Missklassifikationsrate wurde die Diagnose „Glaukom“ anhand der Goldstandarduntersuchungen gestellt. Danach beträgt die Missklassifikationsrate des automatischen Glaukomscreening-Messplatzes ca. 18 %. Sie ist ein Summenfaktor und beruht auf Mängeln bei den Prozessschritten Bildaufnahme und Bildanalyse, des Klassifikationsalgorithmus und der Zusammensetzung der Lernstichprobe. Das Ziel ist daher zum einen die Verbesserung der Klassifikationsgenauigkeit und zum anderen eine Re-Evaluierung des verbesserten automatischen Glaukomscreening-Messplatzes.

Publikationen: [42] [43] [61] [71] [73] [74] [151]

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (SFB539)

5.5.2 Teilprojekt C.1: Biometrische Planung und Modellbildung

Projektleitung: B. Lausen, O. Gefeller

Mitarbeiter: W. Adler, A. Brenning, S. Potapov

Es wurden neue Ansätze des maschinellen Lernens und der Modellierung medizinischen a priori Wissens zur Verbesserung der Frühdiagnose von Glaukomen weiterentwickelt. Insbesondere wurde die verzerrungsfreie Integration weiterer Methoden wie Stützvektormaschinen (engl. support vector machine (SVM)), nichtparametrische Diskriminanzanalyse und neuronaler Netze (NN) etabliert. Hierzu wurde die von uns in der vorherigen Förderperiode vorgestellte Methode „Double-Bagging“ konsequent weiterentwickelt. Sie erlaubt nun das Bündeln von verschiedenen Methoden des maschinellen Lernens („Bundling classifiers“). Simulationsstudien mit morphologischen und sinnesphysiologischen Modellen kamen bei der Entwicklung und Validierung zum Einsatz. Ferner führten wir Vergleiche mit anderen Methoden anhand von Beispieldatensätzen (Benchmarking) durch. Sektorbezogene Auswertungen von Bilddaten verschiedener Messmethoden untersuchten wir in enger Kooperation mit den klinischen Teilprojekten (A.1, A.2). Individuelle Verlaufsanalysen zur Beschreibung der klinischen Progression von Glaukomen wurden in der dritten Förderperiode begonnen. Die neu entwickelten Verfahren sind in Zusatzpaketen der Programmierumgebung R implementiert und stehen im Comprehensive

R Archive Network (<http://cran.R-project.org>) frei zur Verfügung.

Publikationen: [1] [2] [14] [191] [192] [194] [200]

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (SFB539)

5.6 Bioinformatik in der klinischen und experimentellen Forschung

Projektleitung: B. Lausen

Mitarbeiter: A. Brenning, S. Potapov

Biostatistische Methoden zur Prognose und Diagnose anhand von Microarray-Expressions-Daten in der klinischen Forschung werden in Kooperation mit dem Erlanger Teil des Nationalen Genomforschungsnetzwerkes (NGFN) zu „Untersuchungen zur Tumorbiologie und klinischem Verhalten von kolorektalen Karzinomen durch funktionelle Genomanalyse“ entwickelt.

Kooperationen: J. Behrens, M. Sachs, FAU Erlangen-Nürnberg, M. Schumacher, Universität Freiburg; A. Benner, DKFZ, Heidelberg

Publikationen: [16] [19] [199]

Status (Ende 2008): Fortsetzung im Rahmen eines speziellen BMBF-Projekts ab 2009

Förderung: ELAN Fonds der FAU Erlangen-Nürnberg

5.7 Ensemble-Methoden zur Verbesserung von Modellen für Regressionsprobleme mit stetigen und zensierten Zielgrößen

Projektleitung: T. Hothorn, O. Gefeller

Mitarbeiter: K.T. Eckel, B. Hofner, M. Schmid

Die Vorhersage einer Zielgröße basierend auf beobachteten Werten von mehreren erklärenden Variablen hat einen hohen Stellenwert unter den Aufgabenstellungen der medizinischen Biometrie. Für binäre oder nominal skalierte Zielgrößen konnten in der letzten Dekade durch die Zusammenfassung einzelner statistischer Modelle zu sogenannten Ensembles in vielen Anwendungsgebieten praktisch relevante Verbesserungen hinsichtlich der Vorhersagegüte erzielt werden. Der Fall von stetigen Zielgrößen wurde weniger eingehend behandelt und die Betrachtung von Problemen der Überlebenszeitanalyse steht erst am Anfang. Das Forschungsprojekt hat das Ziel, die erfolgreichen Strategien der Modellkombination durch Ensemble-Methoden auf die insbesondere in der biometrischen Praxis wichtigen Probleme der Analyse von zensierten und unzensierten stetigen Zielgrößen zu übertragen, die Eigenschaften der dazu in diesem Projekt entwickelten Verfahren theoretisch

und in umfangreichen Simulationsstudien zu untersuchen und die praktische Anwendbarkeit der Methoden anhand aktueller biometrischer Beispieldatensätze zu erproben sowie die Verwendung der Ansätze durch eine flexible Softwareimplementation für breite Anwenderkreise zu ermöglichen.

Publikationen: [4] [18] [44] [45] [46] [47] [76] [88] [90] [103] [104] [118] [197] [204] [205] [206] [207] [208]

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (HO 3242/1-1;1-2;1-3;2-1)

5.8 Mathematische Modelle für die Pathogenese der HIV-Erkrankung und für die Optimierung therapeutischer Interventionen

Projektleitung: N. Stilianakis

Eine Theorie für die Fundamentalmechanismen der HIV-Infektion und ihre Erkrankungsprogression wurde mit der Hilfe von mathematischen Modellen entwickelt. Die Theorie basiert auf der Beobachtung, dass HIV überwiegend in „CD4+“-T-Zellen repliziert und auf der Annahme, dass innerhalb einer infizierten Person eine permanente Generierung und Selektion von HIV-Mutanten mit stetig wachsender replikativen Kapazität stattfindet. Dieser evolutionäre Prozess wird angenommen der Grund für den graduellen Verlust der Immunokompetenz und die endgültige Zerstörung des Immunsystems zu sein, der in den meisten Patienten beobachtet wurde. Das Modell reproduziert und erklärt viele Phänomene der HIV Pathogenese, die mit der klinischen Beobachtung übereinstimmen. Varianten des Modells könnten mehr Einzelheiten beinhalten und wären geeigneter spezielle Phänomene des Infektionsprozesses zu beschreiben. Das ultimative Ziel ist jedoch das Modell so zu modifizieren, dass es eine theoretische Basis für therapeutische Interventionen darstellt.

Kooperationen: H. Walter, B. Fleckenstein, Institut für Klinische und Molekulare Virologie, FAU Erlangen-Nürnberg

Publikation: [117]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

5.9 Übertragungswege von Influenza A Viren und deren quantitative Charakteristiken

Projektleitung: N. Stilianakis

Die relative Bedeutung der Tröpfchengröße oder des Kontakts bei der Übertragung von Influenza A Viren und die damit assoziierten effizienten Kontrollmaßnahmen hängt unter anderem auch von der Inaktivierung der Viren in der Umwelt ab. Information über Charakteristiken wie die Infektionsdosis, die Verteilung der

Tröpfchengröße beim Husten und Niesen und mathematische Modellierung können in der quantitativen Bewertung der in Frage kommenden Übertragungswege von Influenza-Viren und anderen Erreger behilflich sein. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Übertragung von Influenza-Viren durch kleine Tröpfchen eine wichtige Rolle spielen und nicht ignoriert werden kann. Die relative Bedeutung dieses Übertragungsweges hängt jedoch von quantitativ wenig untersuchten Faktoren wie der Inaktivierungsdauer der Erreger ab. Mathematische Modellierungsansätze können in diesem Zusammenhang ein Grundgerüst für eine quantitative Analyse bieten. Die Behauptung, dass Zugvögel für die Langstreckenverbreitung von hochpathogenen Influenza-Viren des Subtyps H5N1 bedeutsam sind basiert auf der Annahme, dass infizierte Wildvögel asymptomatisch bleiben können und über lange Strecken ungehindert migrieren können. Langstrecken-Migration ist eine der anspruchvollsten Aktivitäten in der Welt der Tiere und viele Studien zeigen, dass solche lange und intensive Aktivitäten zur Immunsuppression führen und dass die Migrationsfähigkeit von Infektionen stark beeinträchtigt wird. Basierend auf diesen Ergebnissen untersuchen wir, inwiefern Zugvögel tatsächlich in der Lage sind, das H5N1 Influenza-Virus über lange Strecken zu verbreiten.

Kooperationen: H. Uphoff, Staatliches Untersuchungamt Dillenburg, Hessen, A. Perelson, Los Alamos National Laboratory, USA

Publikationen: [137] [138] [139] [140] [210] [219]

Status (Ende 2008): laufend

5.10 Umweltmedizinische Studien

Projektleitung: N. Stilianakis

Die Evaluation von Symptomen, die spezifischen Umweltfaktoren zugeschrieben werden, ist von großer Bedeutung in der Umweltmedizin. Wir untersuchen diese Problematik, indem wir Themen wie Umweltsorge oder psychosomatische Beschwerden anhand von Daten aus eigenen und aus der Literatur entnommenen umweltmedizinischen Studien analysieren. Ein weiterer Schwerpunkt unserer Studien ist das Verständnis der Vulnerabilität von bestimmten Bevölkerungsgruppen wie z.B. Kindern gegenüber Umweltfaktoren. Ein besseres Verständnis dieser Vulnerabilität würde eine bessere Basis für die genauere Risikoabschätzung dieser Faktoren bieten.

Kooperationen: Th. Eikmann, C. Herr, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Universität Gießen.

Publikationen: [5] [31] [38] [72] [92] [93] [115] [149] [152] [153] [154] [159] [167] [171] [174] [175] [176] [177] [178] [179] [180] [181] [182] [211]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

5.11 Kooperation mit dem Epidemiologischen Krebsregister Bayern

Leitung: M. Meyer

Mitarbeiter: M. Radespiel-Tröger, K. Geis, A. Gärtig-Daugis

Das Epidemiologischen Krebsregister Bayern (EKR, siehe ausführliche Erläuterung unter <http://www.ekr.med.uni-erlangen.de/>) wurde im Jahr 1998 auf der Basis des Bayerischen Krebsregistergesetzes gegründet. Neben der gesetzlich definierten dokumentierenden Routinetätigkeit und nationaler Vernetzung mit den Krebsregistern anderer Bundesländer besteht eine sowohl methodisch als auch inhaltlich motivierte wissenschaftliche Kooperation der Registerstelle des EKR mit dem Lehrstuhl. Aus dieser Kooperation sind neben einer methodischen Arbeit [150] bislang Publikationen zu Hauttumoren [91] sowie Prostata- und Hodenkarzinomen [89] auf der Basis der bayerischen Daten des EKR entstanden.

Publikationen: [89] [91] [150]

Status (Ende 2008): laufend

6 Kooperative epidemiologische und klinische Studien

6.1 Arbeits- und Sozialmedizin

Eine Querschnittsstudie widmete sich dem Zusammenhang zwischen Lösemittelexposition und Erkrankung an progressiver systemischer Sklerodermie [56]. In einer weiteren Studie mit mehr als 1000 bayerischen Teilnehmern wurden zum einen Biomarker für Acrylamidzufuhr und zum anderen die diätetische Zufuhr von potenziell belasteten Nahrungsmitteln analysiert [57]. Die gleiche Bevölkerungsstichprobe diente der Quantifizierung der Belastung mit verschiedenen Monoarylaminen, u.a. mit dem Ziel, Referenzwerte abzuleiten [55]. Die berufliche UV-Exposition als Risikofaktor für das Auftreten von Hautkrebs (malignes Melanom, Plattenepithelkarzinom, Basalzellkarzinom) wurde in einer registerbasierten Studie des Epidemiologischen Krebsregisters Bayern untersucht [91]. In einer Kohorte von Aluminiumschweißern wurden Ergebnisse eines biologischen Monitoring untersucht [100].

6.1.1 Optimierung der Sekundärprävention bei asbeststaubassoziierten Mesotheliom- und Lungenkrebserkrankungen unter Berücksichtigung von Morphologie und Kinetik asbeststaubbedingter parenchymaler und pleuraler Befunde

Projektleitung: T. Kraus, Institut für Arbeitsmedizin am Universitätsklinikum Aachen, H.-J. Raithel, Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, FAU Erlangen-Nürnberg

Epidemiologische Beratung: O. Gefeller, C. Rabe

Der exponentielle Anstieg asbeststaubassoziierter Lungenkrebserkrankungen und Pleuramesotheliome stellt sowohl präventiv- als auch kurativmedizinisch eines der zentralen arbeitsmedizinisch-klinischen Themen dar. Der Gipfel dieser Berufskrankheiten wird mit einer jährlichen Neuerkrankungsrate von ca. 3000 Krebsfällen voraussichtlich erst in den Jahren 2020 bis 2025 erreicht. Ziel dieser Längsschnittstudie ist es, eine differenzierte Vorsorgestrategie zu evaluieren. Dabei steht die Verbesserung der Frühdiagnose bei Lungenkrebserkrankungen und Pleuramesotheliomen im Vordergrund. Hierzu steht ein repräsentatives, asbestfaserstaub-exponiertes Kollektiv von 1500 Mitarbeitern eines konventionellen Kraftwerkes zur Verfügung, dessen Personen im Zeitraum von 1965 bis 1984 kumulativ mehr als 30 Tage exponiert waren und denen ein differenziertes Vorsorgekonzept angeboten wird. Valide Daten über die stattgehabte berufliche Exposition liegen vor. Die Untersuchungen erfolgen im Rahmen einer interdisziplinären multizentrischen Kooperation. Es soll untersucht werden, ob durch das differenzierte Vorsorgekonzept, das unter anderem auch die Anwendung von low-dose Spiral CTs einbezieht, eine verbesserte Frühdiagnose bzw. bei entsprechender Behandlung eine längere Überlebensdauer erreicht werden kann. Als Vergleichsgruppe dient eine anonymisierte Stichprobe von der Zentralen Erfassungsstelle asbeststaubgefährdeter Arbeitnehmer.

Status (Ende 2008): Publikationserstellung

Förderung: Berufsgenossenschaft Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE) und Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG)

6.1.2 Vergleichende Untersuchung zur Überprüfung der Wirksamkeit von Hautschutzpräparaten im Rahmen des dreistufigen Hautschutzplanes. Gefährdungsanalyse und Schutzmaßnahmen

Projektleitung: H. Drexler, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, FAU Erlangen-Nürnberg

Epidemiologische Beratung: W. Uter

Die Wirksamkeit der Anwendung von Hautschutzmitteln (Cremes und Salben) unter realen Bedingungen der Arbeitswelt erscheint zwar nach modellhaften, standardisierten Untersuchungen plausibel, ist aber bisher nicht eindeutig belegt worden. Aus diesem Grund wurde eine kontrollierte Interventionsstudie mit Beschäftigten verschiedener metallverarbeitender Betriebe durchgeführt, in der verschiedene Hautschutzpläne verglichen werden hinsichtlich der Inzidenz von Handekzemen bzw. irritativen Vorstufen davon. Insgesamt wurden in 19 Betrieben 1355 Beschäftigte untersucht, von denen 1020 in die prospektive Studie eingeschlossen werden konnten.

Publikationen: [54] [58]

Status (Ende 2008): Weitere Auswertung

Förderung: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften

6.2 Dermatologie

Die Kohorte der „POSH-Studie“ wurde 8 bis 10 Jahre nach Rekrutierung aktiviert und eine Befragung zu beruflichen Hautbelastungen und -schäden durchgeführt [15]. Der Zusammenhang zwischen fäkaler Mikroflora und dem Hautzustand bei Kindern mit atopischem Ekzem wurde im Rahmen einer mitbetreuten Dissertation untersucht [51]. Die Häufigkeit von Hautschäden bei Krankenpflegepersonal sowie subjektiv vermutete Risikofaktoren hierfür wurde in einer multizentrischen Querschnittsstudie der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe analysiert [119]. Die Bedeutung autoreaktiver B- und T-Zellen beim bullösen Pemphigoid wurde in einer differenzierten Laboranalyse quantifiziert [120], ebenso die Veränderungen TNF-gereifter dendritischer Zellen zum Schutz vor Autoimmunität [142].

6.2.1 Epidemiologie der Kontaktallergie

Projektleitung: W. Uter

Epidemiologische Beratung: J. Hegewald, A. Pfahlberg

Datenmanagement: M. Müller

Im Rahmen einer kontinuierlichen Zusammenarbeit mit der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe (DKG) e.V. sowie dem multizentrischen Projekt Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK), einem Institut an der Universität Göttingen, werden die dort in den insgesamt ca. 50 beteiligten Allergieabteilungen aus Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz erhobenen Daten analysiert. Die Auswertungen der gepoolten Daten dienen der Kontaktallergie-Surveillance, d.h. der Früherkennung von Trends bei Allergenen (v.a. eine Zunahme, z.B. auch in bestimmten, definierten Subgruppen) sowie der internen Qualitätssicherung. Letztere ist gleichzeitig Grundlage und Ergebnis der Arbeit. Darüber hinaus erfolgen gezielte Auswertungen im Rahmen spezieller Forschungsvorhaben.

Kooperationen: A. Schnuch (Leiter des IVDK), J. Geier, H. Lessmann, IVDK an der Universität Göttingen

Publikationen: [9] [10] [11] [25] [26] [27] [36] [39] [40] [48] [49] [66] [65] [67] [68] [69] [70] [82] [105] [106] [107] [108] [109] [110] [111] [112] [113] [114] [122] [123] [124] [125] [126] [127] [128] [129] [130] [131] [132] [136] [148] [155] [156] [157] [158] [160] [161] [162] [163] [164] [165] [166] [168] [169] [170] [172] [184] [185] [186] [187] [188] [189] [190] [193] [198] [209] [212] [213] [214] [215] [216] [217] [218]

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Aufwandsabhängige Partizipation an den laufenden Drittmittelnahmen sowohl von staatlichen und ähnlichen Institutionen, als auch durch Mittel von Industrieverbänden und Einzelunternehmen (<http://www.ivdk.gwdg.de>).

6.2.2 Pharmakoepidemiologische Untersuchungen zur Kontaktallergie gegen topische Arzneiwirkstoffe

Projektleitung: W. Uter

Mitarbeiter: C.A. Menezes de Pádua

Kontaktallergien gegen topisch eingesetzte Arzneimittel-Wirkstoffe stellen eine nicht seltene, wenn auch nur selten schwerwiegende unerwünschte Arzneimittelwirkung dar. In dem Projekt werden individuelle Risikofaktoren für sämtliche Kontaktallergene aus dieser Gruppe untersucht, die als kommerzielle Testallergene erhältlich sind. Dabei wird auf der Basis der Daten des IVDK (s.o.) die Häufigkeit von Kontaktallergien auf der Bevölkerungsebene mittels des CE-DUR Ansatzes extrapoliert. In einem letzten Schritt werden diese extrapolierten Morbiditätsschätzer in Bezug zu Expositionsdaten (Verordnungszahlen des WidO, Bonn, als „Defined Daily Doses (DDD)“⁴) gesetzt, um zu einer näherungsweisen Risikoabschätzung zu gelangen.

Kooperationen: A. Schnuch (Leiter des IVDK), H. Lessmann, IVDK an der Universität Göttingen, K. Nink, Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen, Bonn.

Publikationen: [80] [81] [83] [133] [134] [183] [201] [202]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

6.2.3 Einfluss von meteorologischen Faktoren auf die Reaktivität im Epikutantest

Projektleitung: W. Uter, A. Pfahlberg

Mitarbeiter: J. Hegewald

In einem neuartigen Ansatz wurden klinische Registerdaten zu Kontaktallergien des IVDK mit externen ökologischen Daten zu Temperatur und Luftfeuchte bei Beginn der Testung verknüpft. Bei angemessener räumlicher Auflösung der meteorologischen Daten wurde die Reaktivität im Epikutantest auf Allergene der „Standardreihe“ unter kalt/trockener Witterung, verglichen mit warm/feuchter, verglichen. In der multifaktoriellen Auswertung (polytome logistische Regressionsanalyse) wurde zusätzlich für potenzielle Confounder wie Applikationsdauer des Tests, zusätzlich bestehendes atopisches Ekzem, Alter und Geschlecht adjustiert. Dabei fand sich bei wenigen Allergenen (vor allem dem Formaldehyd) eine Häufung fraglicher oder irritativer, aber auch morphologisch „einfach positiver“ Testreaktionen, so dass der Epikutantestung zumindest bei einigen Allergenen im Winter besonders sorgfältig interpretiert werden muss.

Kooperationen: A. Schnuch (Leiter des IVDK), B. Kränke (Universitäts-Hautklinik Graz, Österreich).

Publikationen: [34] [35] [128]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

Förderung: Adolf-Rohrschneider-Stiftung

6.2.4 Europäisches Netzwerk zur Epidemiologie der Kontaktallergien („European Surveillance System on Contact Allergy“ (ESSCA))

Projektkoordinator: W. Uter, mit A. Schnuch, Göttingen

Mitarbeiter: J. Hegewald, C. Rämsch

Der Datenverbund „European Surveillance System on Contact Allergies (ESSCA)“ wurde im Oktober 1996 von A. Schnuch als Arbeitsgruppe der European Society of Contact Dermatitis gegründet. Seit September 2006 wird ESSCA von W. Uter geleitet. Bei ESSCA handelt es sich um einen Zusammenschluss von derzeit 31 Abteilungen aus 10 europäischen Ländern. Zur Koordinierung und Integration der Daten, die aus strukturell heterogenen Systemen stammen, wurde 2002 ein „Datenzentrum“ am IMBE eingerichtet. Hier erfolgt zum einen das Datenmanagement, die Erstellung und Verteilung von jährlichen „Internal Reports“ sowie die Analyse der gepoolten Daten und regelmäßige Publikation der Ergebnisse.

Kooperationen: siehe <http://www.essca-dc.org>

Publikationen: [32] [33] [121] [135] [196]

Status (Ende 2008): laufend

6.2.5 Standardisierte Pigmentmalerfassung bei Schulkindern (SPS-Studie)

Projektleitung: W. Uter, A. Pfahlberg

Die Naevusdichte bei Kindern hängt außer von konstitutionellen Faktoren vor allem von der bisherigen UV-Exposition ab, welche wiederum ein Risikofaktor für die Entstehung des malignen Melanoms ist. Ein säkularer Trend bei der kindlichen UV-Exposition – z.B. als Folge von Präventionsmaßnahmen – ließe sich daher durch wiederholte standardisierte Querschnittsuntersuchungen mit Bestimmung der Naevusdichte bei Kindern nachweisen. Als ein derartiges Instrument empfiehlt sich die „Standardisierte Pigmentmalerfassung bei Schulkindern (SPS)“, welche bei Kindern im Rahmen der Einschulung in den Jahren 1999 und 2000 in Göttingen eingeführt wurde. In den Jahren 2004 und 2005 (Wolfenbüttel) bzw. 2005 (Göttingen und Northeim) wurde die SPS erneut aufgegriffen. Vollständige Daten lagen von insgesamt 1936 Kindern aus Göttingen, 1578 Kindern aus Northeim, sowie 2674 Kindern aus Wolfenbüttel vor. Bei mäßiger Variabilität der einschlägigen individuellen Merkmale zwischen den drei Zentren waren erhebliche Unterschiede in der Naevuszahl zu verzeichnen. Gegenwärtige Auswertungen zielen auf die Untersuchung der Bedeutung von Variabilität zwischen den verschiedenen Einsatzorten der SPS im Hinblick auf die Zielsetzung, säkulare Trends mit ausreichender Sensitivität zu identifizieren.

Kooperationen: K.F. Kölmel, Universitäts-Hautklinik Göttingen, C. Kraus, W.R. Wienecke, Gesundheitsamt Göttingen, E. Staebe, Gesundheitsamt Wolfenbüttel, D. Ahlert, Gesundheitsamt Northeim.

Status (Ende 2008): Auswertung

6.2.6 Modellhafte Entwicklung biostatistischer Auswertungskonzepte eines longitudinalen Immunmonitorings

Projektleitung: B. Schuler-Thurner, Hautklinik, Universitätsklinikum Erlangen

Biometrische Beratung: W. Adler, B. Lausen

Mitarbeiter: M. Müller

Die Techniken des Immunmonitoring entwickeln sich rapide und erlauben durch sequentielle Messung induzierter Immunantworten erstmals die zielorientierte, rationale Weiterentwicklung von Impfstrategien, welche die Induktion tumor-spezifischer T-Zellen zum Ziel haben. Ein exaktes Monitoring ist nur bei Verwendung definierter Antigene möglich. In allen bislang publizierten Impfstudien beschränkte sich die Messung von T-Zellantworten meist auf ein bis maximal vier Tumor-epitope. Im Rahmen einer komplexen, kurz vor Abschluss stehenden Impfstudie mit Peptid-beladenen Dendritischen Zellen (DZ) wurden 58 Patienten gegen eine viel größere Anzahl von Tumorpeptiden vakziniert. In allen Patienten konnten Immunantworten induziert werden. Aufgrund der hierdurch vorliegenden umfangreichen Daten ist nun eine komplexe statistisch fundierte Analyse erforderlich, die den Einfluss diverser Studien-Parameter adressiert, durch statistische Auswertung die zugrundeliegenden Hypothesen validiert und auch für die Weiterentwicklung von Immuntherapien von entscheidender Bedeutung ist. Die im Blut nachweisbaren Immunantworten wurden sowohl ex vivo (z.B. Effektoren) als auch die nach antigenspezifischer Restimulation (z.B. teilungsfähige Memory Zellen) systematisch erfasst, und parallel hierzu eine Fülle klinischer Daten generiert. Angesichts dieser unseres Wissens nach weltweit größten Datenmenge auf dem Gebiet der DZ-Vakzination ergibt sich somit die Gelegenheit, diese weitergehenden Analysen modellhaft (z.B. Integration von Immunantworten in Immune Scores etc.) durchzuführen und ein breiter anwendbares und validiertes „Werkzeug“ zu entwickeln.

Publikation: [195]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

Förderung: Aufwandsabhängige Partizipation an Drittmittelleinnahmen der Hautklinik

6.2.7 Identifizierung prognostisch relevanter Parameter bei atopischen Erkrankungen

Projektleitung: Th. Werfel, Dermatologische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover

Epidemiologische Beratung: W. Uter

Datenmanagement: M. Müller, T. Hettkamp

Atopische Erkrankungen, vor allem die atopische Dermatitis und das Asthma, sind komplex und heterogen. Bisherige Studien sind vor allem Querschnittsuntersuchungen und beleuchten lediglich Teilaspekte. Daher soll in dieser Längsschnittuntersuchung eine umfassende Datenbank aufgebaut werden, die longitudinal den

jeweiligen Phänotyp des Patienten erfasst. Aus dem Verlauf sollen relevante Provokationsfaktoren atopischer Erkrankungen identifiziert und charakterisiert und prognostisch relevante Merkmale ermittelt werden.

Kooperationen: A. Schnuch, IVDK an der Universität Göttingen, G.A. Westphal, Institut für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Göttingen, C. Gutgesell, Hamburg.

Publikationen: [141] [173]

Status (Ende 2008): Auswertung

Förderung: Dr. Karl Wilder Stiftung

6.3 Klinische Immunologie, Rheumatologie

Die internationale „GRAPPA“-Initiative führte eine Analyse von Daten zweier Therapiestudien zur Psoriasis-Arthritis mit dem Ziel durch, die Validität verschiedener diagnostischer Scores, die für die rheumatoide Arthritis entwickelt worden waren, zu untersuchen [22]. Weiterhin wurde der Zusammenhang zwischen Thrombin-aktivierbarem Fibrinolyseinhibitoren und aktiviertem Faktor XII bei Patienten mit systemischem Lupus erythematosus untersucht [96], ebenso wie genetische Polymorphismen bei Fällen mit Lungenembolie nach Hüft-Endoprothesen-OP [95].

6.4 Pädiatrie

In diesem Bereich wurden neben den unten aufgeführten Projekten folgende Untersuchung durchgeführt: Überlegenheit von Cyclosporin A über Cyclophosphamid bei Kindern mit Corticosteroid-resistentem nephrotischen Syndrom [85].

6.4.1 Late Effects Surveillance System (LESS) – Multizentrische prospektive Erfassung von Spätfolgen bei Krebserkrankungen des Kindes- und Jugendalters

Projektleitung: T. Langer, Kinder- und Jugendklinik, Universitätsklinikum Erlangen

Epidemiologische Beratung: O. Gefeller

Die 5-Jahres-Überlebensrate von Krebserkrankungen des Kindes- und Jugendalters liegt heute bei ca. 75%. In Deutschland gibt es derzeit über 25.000 Kinder und Jugendliche, die von einer Krebserkrankung geheilt wurden. Der Leiter der Abteilung Immunologie und Onkologie der Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Universität Erlangen-Nürnberg hat im Auftrag der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie das „Late Effects Surveillance System“ (LESS) zur organbezogenen Erfassung und Behandlung von Spätfolgen etabliert. Seit 1998 werden in einer prospektiven nationalen Studie, der sich auch Österreicher und Schweizer Kliniken angeschlossen haben, Spätfolgen bei Ewing-, Osteo-

und Weichteilsarkom-Patienten untersucht. Des Weiteren wurde eine retrospektive multizentrische Studie zur Kardiotoxizität von Zytostatika bei ehemaligen Nephroblastom-Patienten abgeschlossen.

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Krebshilfe, Wilhelm Sander-Stiftung

6.5 Neurologie, Psychiatrie

Neben den unten dargestellten sind folgende Studien unter maßgeblicher Beteiligung des IMBE durchgeführt worden:

- Analyse von Faktoren, die zur Patientenzufriedenheit in der neurologischen Rehabilitation beitragen [30]
- Spätmanifeste Schizophrenie bei Überlebenden des Holocaust [94]
- Wirkungseintritt bei Levetiracetam bei der antikonvulsiven Therapie [116]
- Untersuchung der Erhaltung eines erzielten Gewichtsverlusts in einer Stichprobe deutscher Erwachsener [147]
- Tägliche Variation der Homocystein-Konzentration und ihr Einfluss auf den Methylierungsgrad der DNS [6]

6.5.1 Erlanger Schlaganfall Projekt (ESPro)

Projektleitung: P.L. Kolominsky-Rabas, Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen

Mitarbeiter: J. Hegewald

Ziel des Erlanger Schlaganfall Projekts (ESPro) ist eine umfassende und kontinuierliche Gesundheitsberichterstattung zum Schlaganfall und die Bereitstellung validierter Basisdaten zu Epidemiologie, Prognose und Versorgung des Schlaganfalles. Motivation des Projektes ist die Tatsache, dass der Schlaganfall weltweit die häufigste Ursache für Behinderung im Alter ist, genaue Angaben für Deutschland bisher jedoch fehlen. Um diesen Missstand zu beseitigen, wurde 1994 das ESPro an der Neurologischen Klinik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg eingerichtet. ESPro ist das erste bevölkerungsbasierte Schlaganfallregister in Deutschland, das innerhalb der Studienregion Erlangen alle hospitalisierten, sowie auch die nicht-hospitalisierten Schlaganfälle, unabhängig von Altersgruppe und Schweregrad der Behinderung sowie in allen kommunalen Versorgungsebenen (7 Akutkliniken, 3 Reha-Einrichtungen, sowie 70 niedergelassenen Hausärzten, Internisten und Neurologen) erfasst. Nach der Erstbefragung unmittelbar nach dem Schlaganfall werden alle Patienten einem engmaschigem Verlaufsmonitoring durch persönliche Hausbesuche von speziell geschulten Projektmitarbeitern unterzogen, und in kontinuierlichen Abständen von 3, 12 Monaten und danach jährlich über

einen Gesamtzeitraum von 5 Jahren nachbeobachtet.

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Bundesministerium für Gesundheit, Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.

6.6 Weitere nicht-operative Fächer

Über die bereits aufgeführten Kooperationen hinaus wurden unter maßgeblicher Beteiligung des IMBE in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern anderer klinischer Fächer Studien durchgeführt, die im Folgenden detaillierter dargestellt werden. Darüber wurden folgende Fragestellungen bearbeitet:

- Finanzierte Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut IIS bei der Konzeption von Studien zum Tele-Monitoring für Hypertoniker zur Verbesserung der Blutdrucktherapie sowie zum Schlaf-Home-Monitoring bei der Behandlung von Schlafapnoe, die derzeit laufen
- Meta-Analyse zur renalen Sicherheit des iso-osmolaren Röntgenkontrastmittel Iodixanol im Vergleich mit niedrig-osmolaren, nicht-ionischen Röntgenkontrastmitteln [37]
- Überprüfung der Reproduzierbarkeit der radiologischen Bestimmung des Knorpelvolumens bei Kniegelenksarthrose [13]
- Diagnostische Wertigkeit der Fusion von (18)F-FDG-PET und CT bei Melanom-Patienten [97]
- Prognosefaktoren bei Dialysepatienten [20]
- Perkutane Radiofrequenz-Ablation von Lebertumoren [41]
- Vergleich von Dobutamin Stress-EKG und Cardio-CT bei der Diagnose klinisch bedeutsamer Koronararterien-Verengungen [78]
- Einfluss der Pulsfrequenz auf die diagnostische Genauigkeit des Cardio-CT [99]

6.6.1 Placebo-kontrollierte Studie zur Wirksamkeit von Akupunktur bei arterieller Hypertonie

Projektleitung: W.G. Daniel, Medizinische Klinik II – Kardiologie, Angiologie, Universitätsklinikum Erlangen, W. Pflederer, Kreiskrankenhaus Ottobeuren

Biometrische Beratung: O. Gefeller, A. Pfahlberg, U. Reulbach

Die traditionelle chinesische Medizin (TCM) versteht den menschlichen Körper als ein zusammenhängendes System, in dem alle Organe und Organsysteme durch

Energiebahnen miteinander verbunden sind. Dabei stellt die Theorie von Yin und Yang einen entscheidenden Grundpfeiler des ärztlichen Denkens innerhalb der TCM dar. Die Zusammenhänge zwischen Yin und Yang werden in der TCM eingesetzt, die Physiologie und Pathophysiologie des menschlichen Organismus und seiner Regelungsvorgänge zu erklären. So kann auch der Bluthochdruck als Ungleichgewicht von Yin und Yang gedeutet werden. Eine Therapie der Hypertonie müsste das Gleichgewicht und die Harmonien der Energien, z.B. durch Akupunktur, wiederherstellen. Die wissenschaftliche Aufgabe des Kooperationsprojektes ist es, die Wirksamkeit der Akupunktur zunächst im Indikationsbereich essentielle arterielle Hypertonie mit Hilfe einer doppelblinden, placebo-kontrollierten Studie zu untersuchen. Der Blutdruck wird dabei mit Hilfe einer 24h-Messung zum Zeitpunkt der Aufnahme der Studie, nach Abschluss der Akupunkturbehandlung sowie im Follow-up nach drei, bzw. sechs Monaten untersucht. Für die Studie konnten 160 Patienten rekrutiert und protokollgemäß behandelt werden.

Kooperationsprojekt zwischen Medizinische Klinik II – Kardiologie, Angiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Medizinische Klinik Kreis Krankenhaus Ottobeuren und Universität Nanking, Abt. Traditionelle Chinesische Medizin.

Publikation: [21]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

Förderung: Schöllerstiftung und Bezirksregierung Schwaben

6.6.2 „Accelerated Partial Breast Irradiation“ (APBI) Studie

Projektleitung: O. Ott, V. Strnad, Strahlenklinik, Universitätsklinikum Erlangen
Biometrische Beratung: W. Adler, W. Uter

Datenmanagement: M. Malzer

Nach dem Ergebnis von Phase II Studien führt die interstitielle Teilbrustbestrahlung nach kurativer Operation eines Mamma-Karzinoms zu vergleichbaren Raten von Rezidivfreiheit bzw. Überleben wie die etablierte Fernbestrahlung. Gleichzeitig bedeutet diese neue Therapieform eine erhebliche Beschleunigung des Verfahrens und zeitigt gute kosmetische Ergebnisse. Die Äquivalenz (im Sinne von Nicht-Unterlegenheit) der APBI- (Brachy-) Therapie versus Teletherapie wird in einer multizentrischen europäischen Studie untersucht, wobei das IMBE das biometrische Studienzentrum stellt. Hierfür ist eine internetbasierte Dateneingabe (Perl/CGI Skripting, zentraler SQL-Server, zertifizierte SSL-Verschlüsselung) entwickelt worden.

Kooperationen: Mehrere europäische Zentren (<http://www.apbi.uni-erlangen.de/>).

Status (Ende 2008): laufend

Förderung: Deutsche Krebshilfe

6.6.3 Randomisierte, placebo-kontrollierte prospektive Untersuchung zur Effektivität einer systemischen postoperativen Kortikosteroid-Therapie bei der diffusen polyposen Sinusitis paranasalis

Projektleitung: H. Iro, koordinierender Prüfer: S. Mayr, Hals-Nasen-Ohren-Klinik – Kopf- und Halschirurgie, Universitätsklinikum Erlangen

Biometrische Beratung: A. Pfahlberg

Datenmanagement: M. Malzer

Im Rahmen der biometrischen Betreuung verschiedener Projekte zur Poliposis nasi an der Hals-Nasen-Ohrenklinik der FAU Erlangen-Nürnberg erfolgt eine intensive Zusammenarbeit bei der o.g. Studie. Die diffuse polypöse Sinusitis paranasalis ist eine chronische Erkrankung der Nasennebenhöhlenschleimhaut. Das gegenwärtige Therapiekonzept sieht eine lokale Applikation von topischen Steroiden vor. Das Ziel dieser Studie ist die Wirkung einer postoperativen systemischen Kortisonmedikation bei Patienten mit diffuser polypöser Sinusitis paranasalis nachzuweisen. Bei dieser multizentrischen placebo-kontrollierten doppelblinden Studie sollen ca. 400 Patienten aufgenommen werden. Nach einer endonasalen Nasennebenhöhlen-Operation erhalten diese Patienten Prednisolon als orale Medikation in absteigender Dosierung und werden anschließend über 2 Jahre beobachtet.

Status (Ende 2008): laufend

6.6.4 Gesundheitsbezogene Internetnutzung in Europa

Europäische Projektleitung: P.E. Kummervold, Norwegian Centre for Telemedicine, University Hospital of North-Norway, Tromsø, Norwegen

Projektleitung des deutschen Teils: H.U. Prokosch, Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen-Nürnberg

Biometrische Beratung: B. Lausen, S. Potapov

Im Rahmen einer repetitiven Querschnittsstudie in sieben europäischen Ländern wurde die Bedeutung des Internets als Quelle für gesundheitsbezogene Informationen sowie die zeitliche Veränderung der gesundheitsbezogenen Nutzung des Internets evaluiert. Es konnte dabei eine eindeutige Zunahme der Internetnutzung zum Zwecke der Informationsbeschaffung zu medizinrelevanten Themen zwischen der ersten Befragung in 2005 und der zweiten Befragung in 2007 für alle sieben Länder nachgewiesen werden. In Deutschland war die Steigerung der Internetnutzung stärker ausgeprägt als in allen anderen Ländern. Faktoren, welche die Nutzungsintensität beeinflussen, konnten herausgearbeitet und Perspektiven für die zukünftige Entwicklung aufgezeigt werden.

Kooperationen: Konsortium der Studienteilnehmer aus sieben europäischen Ländern (Dänemark, Deutschland, Griechenland, Lettland, Norwegen, Polen und Portugal)

Publikationen: [17] [59] [60]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

Förderung: EU-Förderung durch das „Program of Community Action in the Field of Public Health E-Health“

6.6.5 Bildgebende Verfahren in der Radiologie

Projektleitung: M. Lell, H. Greeß, M. Grunewald, Radiologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen

Mitarbeiter: T. Hothorn

Moderne bildgebende Verfahren wie das Multislice Spiral CT werden ständig weiterentwickelt und untersucht. Dabei steht der Vergleich der Bildqualität verschiedener Varianten unter klinischen Bedingungen im Vordergrund. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurden Möglichkeiten der Dosisreduktion bei der Untersuchung von Kindern evaluiert und verschiedene Algorithmen zur Darstellung des Kehlkopfes untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt war die wissenschaftliche Begleitung bei der Evaluation von Lehrkonzepten in der Radiologie. Dabei stand der Vergleich von klassischem Frontalunterricht, selbständigem Literaturstudium und einem computerbasierten Lehrkonzept im Vordergrund.

Publikationen: [37] [41] [53] [63] [143]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

6.6.6 Einfluss von Thin-Slice-MDCT-Untersuchungen der Halsregion auf die Tumorklassifikation

Projektleitung: M. Lell, Radiologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen

Biometrische Beratung: K.T. Eckel, M. Schmid

Ziel der Studie war es, die zur Klassifikation von Tumoren in der Kopf- und Halsregion verwendeten multiplanaren Thin-Slice-MDCT-Auswertungen mit konventionellen 3-mm-axialen MDCT-Auswertungen zu vergleichen. Hierzu wurden 96 Patienten, bei denen ein Plattenepithelkarzinom histologisch nachgewiesen werden konnte, sowohl anhand von axialen 3-mm-Schnittbildern als auch von interaktiven multiplanaren 1-mm-Reformations-Schnittbildern untersucht. Die Tumorgöße wurde von zwei unabhängigen Gutachtern mit Hilfe beider Methoden bestimmt, wobei histologische Daten als Referenz herangezogen wurden. Die Messwerte der beiden Gutachter wiesen eine hohe Übereinstimmung auf. Ergebnis der Untersuchung war, dass beide Methoden eine präzise Klassifikation von Tumoren ermöglichten. Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Methoden konnten nicht nachgewiesen werden, so dass die konventionelle 3-mm-axiale Untersuchung von Kopf- und Halsregion als ausreichend für die Tumorklassifikation angesehen werden kann.

Publikation: [64]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

6.7 Operative Fächer

In Zusammenarbeit mit Forschern aus operativen Fächern wurden – neben den unten näher beschriebenen Projekten – folgende Studien durchgeführt:

- Bestimmung der Größe der Speicheldrüsen bei verschiedenen Gruppen von Erkrankungen [7]
- Heterogenität von Mastzellen und T-Lymphozyten im juvenilen Angiofibrom [28] [29]
- Die Hörfähigkeit von VASP-Mäusen im Vergleich zu wt-Mäusen zu verschiedenen Zeitpunkten [101]
- Hormonbehandlung bei Geschlechtsumwandlung [75]
- Serotinspiegel bei urologischen Tumoren [50]
- Effiziente Diagnostik von HWS-Verletzungen in der Notfallambulanz [12]
- Notwendigkeit autologer Bluttransfusionen in der korrekativen Kieferchirurgie [52]
- Interaktionen zwischen Knochen und Implantat in einem Tiermodell [77]
- Pilotstudie zur subjektiven Ergebnisqualität nach offener vs. transmukosaler Implantation im Bereich der Maxilla [79]
- Urologische Untersuchungen zum Nierenzellkarzinom [145] [146]

6.7.1 Dignitätsbestimmung von Parotistumoren mittels Perfusionsmessung

Projektleitung: H. Iro, J. Zenk, A. Bozzato, Hals-Nasen-Ohren-Klinik – Kopf- und Halschirurgie, Universitätsklinikum Erlangen

Biometrische Beratung: O. Gefeller, C. Rabe

Untersuchungen weisen daraufhin, dass sich eine maligne oder benigne Raumforderung der Parotistumoren durch spezifische Perfusionsmuster darstellt. Messungen der intraläsionalen Perfusion könnten somit eine zusätzliche Hilfe bei der Differenzierung zwischen maligner und gutartiger Veränderung darstellen, bzw. die Artdiagnose einer gutartigen Raumforderung erleichtern. Ziel dieser Studie ist es, mit neuen Kontrastmittel und der in Europa erstmals eingeführten Software zur Messung dynamischer Perfusionsparameter Tumoren der Ohrspeicheldrüse zu untersuchen. Die dynamischen Perfusionsparameter der Tumoren werden dabei in ihrer Wertigkeit mit bereits etablierten Dignitätskriterien verglichen. In einem zweiten Schritt sollen erhobenen Daten mit den perfusionsdynamischen Daten von Magnetresonanztomografischen Datensätzen verglichen werden. Abschließend werden die Messungen mit der Gefäßarchitektur von histologisch aufgearbeiteten

Präparaten bewertet. Die gemessenen Perfusionmuster werden dementsprechend analysiert und die Wertigkeit der sonografischen Daten evaluiert. Diese nichtinvasive Methode zur Dignitätsbeurteilung bei Parotistumoren könnte eine deutliche Steigerung der diagnostischen Genauigkeit bringen und Therapiestrategien maßgeblich vereinfachen.

Publikationen: [3] [8] [144]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

Förderung: Wilhelm Sander-Stiftung

6.7.2 Geburtsgewichtsschätzung mit Hilfe von dreidimensionalen Ultraschallbildern

Projektleitung: R. L. Schild, Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen

Biometrische Beratung: M. Schmid, T. Hothorn

Ziel der Studie war eine präzise Abschätzung des Geburtsgewichts von Föten, die weniger als 1600 g wiegen. Hierzu wurden – im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden der Geburtsgewichtsschätzung – dreidimensionale Ultraschallmessungen herangezogen. Letztere wurden innerhalb einer Woche vor Geburt erhoben. Eine prospektive Untersuchung von 150 Kindern resultierte in einer neuen Formel für die Schätzung des Geburtsgewichts, die im Vergleich zu herkömmlichen Vorhersageformeln zu einer signifikanten Verringerung der prozentualen Vorhersagefehler führte. Zur Herleitung der Formel wurden verschiedene neuartige statistische Verfahren verwendet, die aus dem Bereich der Ensemble-Methoden stammen.

Publikation: [102]

Status (Ende 2008): abgeschlossen

7 Mitarbeit in Gremien, wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Kommissionen sowie in Fachzeitschriften

7.1 O. Gefeller

- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Epidemiologischen Krebsregisters Bayern
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP)
- Mitglied des „Editorial Boards“ der Zeitschrift „Methods of Information in Medicine“
- Mitglied des „Editorial Boards“ der Zeitschrift „Journal of Medical Safety“
- Mitglied des „Scientific Advisory Boards“ der Zeitschrift „International Archives of Occupational and Environmental Health“
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift „Dermatologie in Beruf und Umwelt / Occupational and Environmental Dermatology“

7.2 T. Hothorn

- Mitglied des „Editorial Boards“ der Zeitschrift „R News“
- Mitglied des „Editorial Boards“ der Zeitschrift „Journal of Statistical Software“

7.3 B. Lausen

- Sprecher der Arbeitsgruppe „Klassifikation und Datenanalyse in Biologie und Medizin (AG-BT)“ der Gesellschaft für Klassifikation e.V.
- 2. Stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Klassifikation e.V.
- Member of the council of the International Federation of Classification Societies (IFCS)

7.4 A. Pfahlberg

- Sprecherin der Arbeitsgruppe „Dermatologische Prävention und Rehabilitation“ (DEPRA) der Deutschen Gesellschaft für Sozial- und Präventivmedizin (DGSMMP)

7.5 M. Schmid

- Stellvertretender Vorsitzender der Arbeitsgruppe Statistical Computing der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) und der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, Deutsche Region (IBS-DR)

7.6 N. Stilianakis

- Mitglied des „Editorial Board“ der Zeitschrift „Umweltmedizin in Forschung und Praxis“, Organ der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Präventivmedizin

7.7 W. Uter

- Mitglied der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Haut und Allergie“
- Sprecher der Arbeitsgruppe „Dermatologische Prävention und Rehabilitation“ (DEPRA) der Deutschen Gesellschaft für Sozial- und Präventivmedizin (DGSMP)
- Schriftleitung der Zeitschrift „Dermatologie in Beruf und Umwelt / Occupational and Environmental Dermatology“
- Mitglied des „Editorial Boards“ der Zeitschrift „Contact Dermatitis“

8 Softwarelösungen zu statistischen Fragestellungen

Die Programmierung und Veröffentlichung von frei verfügbaren Softwarelösungen in entsprechenden statistischen Programmierumgebungen leistet nicht nur einen Beitrag zur Verbreitung der zugrunde liegenden Methodik, sondern ermöglicht es potentiellen Nutzern, schnell und unkompliziert die entsprechenden Werkzeuge zur praktischen Datenanalyse in ihnen vertrauten Umgebungen zu verwenden. Die folgenden von Institutsmitarbeitern programmierten und kontinuierlich gepflegten Softwarelösungen stehen im IMBE Statistical Software Archive Network (ISSAN, <http://www.imbe.med.uni-erlangen.de/issan/issan.htm>) aktuell zur freien Verfügung.

Die folgenden Makros können im Analyse-System SAS[®] genutzt werden:

Name	Beschreibung und Autoren
adperiod	Ein alternativer Ansatz zur Altersstandardisierung von Überlebensraten (H. Brenner, V. Arndt, O. Gefeller, T. Hakulinen)
amelli	Automatische Modellselektion bei der loglinearen Modellierung (B. Kalina)
Bms	Automatische Rückwärts „Change In Estimate“ basierte Modellselektion für binomial logistische Regression in der Epidemiologie (J. Hegewald, A. Pfahlberg, W. Uter)
period	Einsatz der Überlebenszeitanalyse zur Schätzung absoluter und relativer Überlebensraten basierend auf aktuellen Follow-up Informationen (H. Brenner, O. Gefeller, T. Hakulinen)
pe0int	Powerberechnung zur Schätzung von Interaktionen in flexibel gematchten Fall-Kontroll-Studien (T. Stürmer, O. Gefeller, H. Brenner)
Poset	Nichtparametrischer Test zur Evaluation kohärenter Alternativen in nicht randomisierten Studien (O. Gefeller, B. Himmler, A. Pfahlberg)
Rap	Berechnung von Punkt- und Intervallschätzern für die Risk and Rate Advancement Period (A. Pfahlberg, T. van der Horst, O. Gefeller)

Die folgenden Pakete für das R-System für statistical computing sind auch im Comprehensive R Archive Network <http://CRAN.R-project.org> verfügbar:

Name	Beschreibung und Autoren
CoxFlexBoost	Likelihood basierter Boosting Ansatz zur Anpassung von strukturierten Cox-type Überlebenszeitmodellen mit linearen, glatten sowie zeitvariierenden Effekten (B. Hofner)
exactRankTests	Berechnung exakter Verteilungen von Rang- und Permutationstests (T. Hothorn, K. Hornik)
Ipred	Berechnung verbesserter Prädiktionsmodelle für Klassifikation, Regression und Überlebenszeitanalysen sowie „resampling“ basierter Fehlerrateschätzer (A. Peters, T. Hothorn)
lmtest	Verschiedene Tests, Datensätze und Beispiele zur Überprüfung der Modellannahmen im linearen Regressionsmodell (T. Hothorn, A. Zeileis, D. Mitchell)
maxstat	Berechnung maximal selektierter Rangstatistiken mit verschiedenen p-Wert Approximationen (T. Hothorn)
mboost	Model-Based Boosting (T. Hothorn, P. Bühlmann, T. Kneib, M. Schmid, B. Hofner)

Name	Beschreibung und Autoren
multcomp	Tests und Konfidenzintervalle für multiple Kontraste (F. Bretz, T. Hothorn, P. Westfall)
mvtnorm	Berechnung der multivariaten t- und Normalverteilung (A. Genz, F. Bretz, T. Hothorn)
pARccs	Punkt- und Intervallschätzer Partieller Attributabler Risiken aus Fall-Kontroll-Studien (C. Rämisch)
ts2test	Berechnung des M- and ML-Schätzers des Gedächtnisparameters in der Zeitreihenanalyse, Tests auf langes Gedächtnis (A. Peters)
Coin	Framework für konditionale Inferenz (Permutationstests) (T. Hothorn, K. Hornik, M. A. van de Weil, A. Zeileis)
Party	Ein Paket für unverzerrtes Rekursives Partitionieren für beliebige Zielgrößen (T. Hothorn, K. Hornik, A. Zeileis)

Kooperationen mit H. Brenner, Universität Heidelberg, T. Hakulinen, Finish Cancer Registry, K. Hornik, D. Meyer und A. Zeileis, Wirtschaftsuniversität Wien, F. Leisch, LMU München und M. A. van de Wiel, Vrije Universiteit Amsterdam.

9 Publikationen

9.1 Schriftpublikationen in Zeitschriften

- [1] ADLER, W. und B. LAUSEN: *Bootstrap estimated true and false positive rates and ROC curve*. Comput. Stat. Data Anal., 53:718–729, 2009.
- [2] ADLER, W., A. PETERS und B. LAUSEN: *Comparison of classifiers applied to confocal scanning laser ophthalmoscopy data*. Methods Inf. Med., 47:38–46, 2008.
- [3] ALIBEK, S., J. ZENK, A. BOZZATO, M. LELL, M. GRUNEWALD, K. ANDERS, C. RABE, H. IRO, W. BAUTZ und H. GREESS: *The value of dynamic MRI studies in parotid tumors*. Acad. Radiol., 14:701–710, 2007.
- [4] BÜHLMANN, P. und T. HOTHORN: *Boosting Algorithms: Regularization, Prediction and Model Fitting (with Discussion)*. Stat. Sci., 22, 2007.
- [5] BIERMANN, T., N. STILIANAKIS, S. BLEICH, N. THÜRAUF, J. KORNUBER und U. REULBACH: *The hypothesis of an impact of ozone on the occurrence of completed and attempted suicides*. Med. Hypotheses, 72:338–341, 2009.
- [6] BÖNSCH, D., T. HOTHORN, C. KRIEGLSTEIN, M. KOCH, C. NEHMER, B. LENZ, U. REULBACH, J. KORNUBER und S. BLEICH: *Daily variations of homocysteine concentration may influence methylation of DNA in normal healthy individuals*. Chronobiol. Int., 24:315–326, 2007.
- [7] BOZZATO, A., P. BURGER, J. ZENK, W. UTER und H. IRO: *Salivary gland biometry in female patients with eating disorders*. Eur. Arch. Otorhinolaryngol., 265:1095–1102, 2008.
- [8] BOZZATO, A., J. ZENK, H. GREESS, J. HORNUNG, F. GOTTWALD, C. RABE und H. IRO: *Potential of ultrasound diagnosis for parotid tumors: analysis of qualitative and quantitative parameters*. Otolaryngol. Head Neck Surg., 137:642–646, 2007.
- [9] BRASCH, J., J. GEIER, A. SCHNUCH und W. UTER: *A high-positive patch test load correlates with further positive patch test reactions irrespective of their location*. Allergy, 61:1411–1415, 2006.
- [10] BRASCH, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *Strong allergic patch test reactions may indicate a general disposition for contact allergy*. Allergy, 61:364–369, 2006.
- [11] BRASCH, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *The profile of patch test reactions to common contact allergens is related to sex*. Contact Derm., 58:37–41, 2008.

- [12] BREM, M.H., C. BÖHNER, A. BRENNING, K. GELSE, T. RADKOW, M. BLANKE, P.M. SCHLECHTWEG, G. NEUMANN, I.Y. WU, W. BAUTZ, F.F. HENNIG und H. RICHTER: *Evaluation of low-cost computer monitors for the detection of cervical spine injuries in the emergency room: an observer confidence-based study*. Emerg. Med. J., 23:850–853, 2006.
- [13] BREM, M.H., J. PAUSER, H. YOSHIOKA, A. BRENNING, J. STRATMANN, F.F. HENNIG, R. KIKINIS, J. DURYEY, C.S. WINALSKI und P. LANG: *Longitudinal in vivo reproducibility of cartilage volume and surface in osteoarthritis of the knee*. Skeletal Radiol., 36:315–320, 2007.
- [14] BRENNING, A. und B. LAUSEN: *Estimating error rates in the classification of paired organs*. Stat. Med., 27:4515–4531, 2008.
- [15] CHRENOWA, L., S.M. JOHN, A. PFAHLBERG, O. GEFELLER und W. UTER: *Die Entwicklung des Hautzustands innerhalb der ersten 8 bis 10 Berufsjahre als Friseur – Ergebnisse einer Nachbefragung von Teilnehmern der POSH-Studie*. Dermatol. Beruf. Umwelt, 54:25–33, 2006.
- [16] CRONER, R.S., T. FÖRTSCH, W.M. BRÜCKL, F. RÖDEL, C. RÖDEL, T. PAPADOPOULOS, T. BRABLETZ, T. KIRCHNER, M. SACHS, J. BEHRENS, L. KLEIN-HITPASS, M. STÜRZL, W. HOHENBERGER und B. LAUSEN: *Molecular signature for lymphatic metastasis in colorectal carcinomas*. Ann. Surg., 247:803–810, 2008.
- [17] DUMITRU, R.C., T. BÜRKLE, S. POTAPOV, B. LAUSEN, B. WIESE und H.U. PROKOSCH: *Use and perception of internet for health related purposes in Germany: results of a national survey*. Int. J. Public Health, 52:275–285, 2007.
- [18] ECKEL, K.T., A. PFAHLBERG, O. GEFELLER und T. HOTHORN: *Flexible modeling of malignant melanoma survival*. Methods Inf. Med., 47:47–55, 2008.
- [19] FASCHING, P.A., B. KOLLMANNBERGER, P.L. STRISSEL, B. NIESLER, J. ENGEL, H. KREIS, M.P. LUX, S. WEIHBRECHT, B. LAUSEN, M.R. BANI, M.W. BECKMANN und R. STRICK: *Polymorphisms in the novel serotonin receptor subunit gene HTR3C show different risks for acute chemotherapy-induced vomiting after anthracycline chemotherapy*. J. Cancer Res. Clin. Oncol., 134:1079–1086, 2008.
- [20] FERTMANN, J., H. WOLF, H. KUCHENHOFF, B. HOFNER, K.W. JAUCH und W.H. HARTL: *Prognostic factors in critically ill surgical patients requiring continuous renal replacement therapy*. J. Nephrol., 21:909–918, 2008.
- [21] FLACHSKAMPF, F.A., J. GALLASCH, O. GEFELLER, J. GAN, J. MAO, A.B. PFAHLBERG, A. WORTMANN, L. KLINGHAMMER, W. PFLEDERER und W.G. DANIEL: *Randomized trial of acupuncture to lower blood pressure*. Circulation, 115:3121–3129, 2007.

- [22] FRANSEN, J., C. ANTONI, P.J. MEASE, W. UTER, A. KAVANAUGH, J.R. KALDEN und P.L. VAN RIEL: *Performance of response criteria for assessing peripheral arthritis in patients with psoriatic arthritis: analysis of data from randomised controlled trials of two tumour necrosis factor inhibitors*. Ann. Rheum. Dis., 65:1373–1378, 2006.
- [23] GEFELLER, O.: *Invited Commentary: Recall Bias in Melanoma – Much Ado About Almost Nothing?* Am. J. Epidemiol., 169:267–270, 2009.
- [24] GEFELLER, O., J. TARRANTINO, P. LEDERER, W. UTER und A.B. PFAHLBERG: *The relation between patterns of vacation sun exposure and the development of acquired melanocytic nevi in German children 6-7 years of age*. Am. J. Epidemiol., 165:1162–1169, 2007.
- [25] GEIER, J., H. LESSMANN, A. SCHNUCH und W. UTER: *Skin problems caused by metalworking fluids – a review*. Annali italiani di Dermatologia allergologica clinica e sperimentale, 60:81–88, 2006.
- [26] GEIER, J., H. LESSMANN, W. UTER und A. SCHNUCH: *Are concomitant patch test reactions to epoxy resin and BIS-GMA indicative of cross-reactivity?* Contact Derm., 57:376–380, 2007.
- [27] GEIER, J., W. UTER, A. SCHNUCH, J. BRASCH und O. GEFELLER: *Both mercaptobenzothiazole and mercapto mix should be part of the standard series*. Contact Derm., 55:314–316, 2006.
- [28] GRAMANN, M., O. WENDLER, L. HÄBERLE und B. SCHICK: *Expression of Collagen Types I, II and III in Juvenile Angiofibromas*. Cells Tissues Organs (Print), 189:403–409, 2009.
- [29] GRAMANN, M., O. WENDLER, L. HÄBERLE und B. SCHICK: *Prominent collagen type VI expression in juvenile angiofibromas*. Histochem. Cell Biol., 131:155–164, 2009.
- [30] HAASE, I., A. LEHNERT-BATAR, W. SCHUPP, J. GERLING und B. KLADNY: *Factors contributing to patient satisfaction with medical rehabilitation in German hospitals*. Int. J. Rehabil. Res., 29:289–294, 2006.
- [31] HAZEL, P. VAN DEN, M. ZUURBIER, W. BABISCH, A. BARTONOVA, M.L. BISTRUP, G. BOLTE, C. BUSBY, M. BUTTER, S. CECCATELLI, A. FUCIC, W. HANKE, C. JOHANSSON, M. KOHLHUBER, M. LEIJS, C. LUNDQVIST, H. MOSHAMMER, R. NAGINIENE, A. PREECE, R. RONCHETTI, G. SALINES, M. SAUNDERS, G. SCHOETERS, N. STILIANAKIS, G. TEN TUSSCHER und J.G. KOPPE: *Today's epidemics in children: possible relations to environmental pollution and suggested preventive measures*. Acta Paediatr., 95 (Suppl. 453):18–25, 2006.
- [32] HEGEWALD, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *Klinische Kontaktallergie-Surveillance in Europa – das ESSCA-Netzwerk*. Allergo J., 17:86–87, 2008.

- [33] HEGEWALD, J., W. UTER, W. ABERER, F. AYALA, A. BELIAUSKIENE, A. BELLONI FORTINA, A.J. BIRCHER, J. BRASCH, M.M.U. CHOWDHURY, P.-J. COENRAADS, M.-L. A. SCHUTTELAAR, P. ELSNER, J. ENGLISH, M. FARTASCH, V. MAHLER, P.J. FROSCHE, T. FUCHS, D.J. GAWKRODGER, A.M. GIMÉNEZ-ARNAU, C.M. GREEN, J.D. JOHANSEN, T. MENNÉ, R. JOLANKI, C.M. KING, B. KRÊCISZ, M. KIEC-SWIERCZYNSKA, F. LARESE, A.D. ORMEROD, D. ORTON, A. PESERICO, T. RANTANEN, T. RUSTEMEIJER, J.E. SANSOM, B. STATHAM, M.T. CORRADIN, W. WALLNOFER, M. WILKINSON und A. SCHNUCH: *The European Surveillance System of Contact Allergies (ESSCA): results of patch testing the standard series, 2004*. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 22:174–181, 2008.
- [34] HEGEWALD, J., W. UTER, B. KRÄNKE, A. SCHNUCH, O. GEFELLER und A. PFAHLBERG: *Patch test results with metals and meteorological conditions*. Int. Arch. Allergy Immunol., 147:235–240, 2008.
- [35] HEGEWALD, J., W. UTER, B. KRÄNKE, A. SCHNUCH, A. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Meteorological conditions and the diagnosis of occupationally related contact sensitizations*. Scand. J. Work Environ. Health, 34:316–321, 2008.
- [36] HEINE, G., A. SCHNUCH, W. UTER und M. WORM: *Type-IV sensitization profile of individuals with atopic eczema: results from the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) and the German Contact Dermatitis Research Group (DKG)*. Allergy, 61:611–616, 2006.
- [37] HEINRICH, M.C., L. HÄBERLE, V. MÜLLER, W. BAUTZ, und M. UDER: *Nephrotoxicity of iso-osmolar iodixanol compared with nonionic low-osmolar contrast media: Meta-analysis of randomised controlled trials*. Radiology, 250:68–86, 2009.
- [38] HERR, C.E., A. ZUR NIEDEN, I. KOPKA, T. RETHAGE, U. GIELER, T.F. EIKMANN und N.I. STILIANAKIS: *Assessment of somatic complaints in environmental health*. Int. J. Hyg. Environ. Health, 212:27–36, 2009.
- [39] HILLEN, U., R. BREHLER, H. DICKEL, E. ECK, J. GEIER, P. KOCH, H. LESSMANN, K.-P. PETERS, S. PROSKE, J. RAKOSKI, A. ROTHE, A. SCHNUCH, C. SZLISKA, W. UTER und M. WORM: *Berufsspezifische Epikutantestung bei Malern und Lackierern – Empfehlungen der Arbeitsgruppe 'Berufs-Testreihen' der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe*. Dermatol. Beruf Umwelt, 54:47–52, 2006.
- [40] HILLEN, U., S. GRABBE und W. UTER: *Patch test results in patients with scalp dermatitis: analysis of data of the Information Network of Departments of Dermatology*. Contact Derm., 56:87–93, 2007.

- [41] HÄNSLER, J., M. FRIESER, V. TIETZ, D. UHLKE, T. WISSNIOWSKI, T. BERNATIK, T. HOTHORN, E.G. HAHN und D. STROBEL: *Percutaneous radiofrequency ablation of liver tumors using multiple saline-perfused electrodes*. J. Vasc. Interv. Radiol., 18:405–410, 2007.
- [42] HOHBERGER, B., R. LAEMMER, W. ADLER, A.G. JÜNEMANN und F.K. HORN: *Measuring contrast sensitivity in normal subjects with OPTEC 6500: influence of age and glare*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 245:1805–1814, 2007.
- [43] HORN, F.K., A. BRENNING, A.G. JÜNEMANN und B. LAUSEN: *Glaucoma detection with frequency doubling perimetry and short-wavelength perimetry*. J. Glaucoma, 16:363–371, 2007.
- [44] HOTHORN, T. und P. BÜHLMANN: *Model-based boosting in high dimensions*. Bioinformatics, 22:2828–2829, 2006.
- [45] HOTHORN, T., P. BÜHLMANN, S. DUDOIT, A. MOLINARO und M.J. VAN DER LAAN: *Survival ensembles*. Biostatistics, 7:355–373, 2006.
- [46] HOTHORN, T., F. BRETZ und P. WESTFALL: *Simultaneous inference in general parametric models*. Biom. J., 50:346–363, 2008.
- [47] HOTHORN, T. und A. ZEILEIS: *Generalized maximally selected statistics*. Biometrics, 64:1263–1269, 2008.
- [48] JAPPE, U., T. SCHÄFER, A. SCHNUCH und W. UTER: *Contact allergy in patients with rosacea: a clinic-based, prospective epidemiological study*. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 22:1208–1214, 2008.
- [49] JAPPE, U., W. UTER, C.A. MENEZES DE PÁDUA, R.A. HERBST und A. SCHNUCH: *Allergic contact dermatitis due to beta-blockers in eye drops: a retrospective analysis of multicentre surveillance data 1993-2004*. Acta Derm. Venereol., 86:509–514, 2006.
- [50] JUNGWIRTH, N., L. HÄBERLE, K.M. SCHROTT, B. WULLICH und F.S. KRAUSE: *Serotonin used as prognostic marker of urological tumors*. World J. Urol., 26:499–504, 2008.
- [51] KENDLER, M., W. UTER, A. RUEFFER, R. SHIMSHONI und E. JECHT: *Comparison of fecal microflora in children with atopic eczema/dermatitis syndrome according to IgE sensitization to food*. Pediatr. Allergy Immunol., 17:141–147, 2006.
- [52] KESSLER, P., J. HEGEWALD, W. ADLER, R. ZIMMERMANN, E. NKENKE, F.W. NEUKAM und M. FENNER: *Is there a need for autogenous blood donation in orthognathic surgery?* Plast. Reconstr. Surg., 117:571–576, 2006.

- [53] KETELSEN, D., F. SCHRÖDL, I. KNICKENBERG, R.A. HECKEMANN, T. HOTHORN, W. NEUHUBER, W.A. BAUTZ und M. GRUNEWALD: *Modes of information delivery in radiologic anatomy education: Impact on student performance*. Acad. Radiol., 14:93–99, 2007.
- [54] KÜTTING, B., T. BAUMEISTER, W. WEISTENHÖFER, A. PFAHLBERG, W. UTER und H. DREXLER: *Effectiveness of skin protection measures in prevention of occupational hand eczema: results of a prospective randomized controlled trial over a follow-up period of 1 year*. Br. J. Dermatol., 2009.
- [55] KÜTTING, B., T. GÖEN, U. SCHWEGLER, H. FROMME, W. UTER, J. ANGERER und H. DREXLER: *Monoarylamines in the general population - A cross-sectional population-based study including 1004 Bavarian subjects*. Int. J. Hyg. Environ. Health, 212:298–309, 2009.
- [56] KÜTTING, B., W. UTER und H. DREXLER: *Is occupational exposure to solvents associated with an increased risk for developing systemic scleroderma?* J. Occup. Med. Toxicol., 1:15, 2006.
- [57] KÜTTING, B., W. UTER und H. DREXLER: *The association between self-reported acrylamide intake and hemoglobin adducts as biomarkers of exposure*. Cancer Causes Control, 19:273–281, 2008.
- [58] KÜTTING, B., W. WEISTENHÖFER, T. BAUMEISTER, W. UTER und H. DREXLER: *Current acceptance and implementation of preventive strategies for occupational hand eczema in 1355 metalworkers in Germany*. Br. J. Dermatol., 161:390–396, 2009.
- [59] KUMMERVOLD, P.E., C.E. CHRONAKI, B. LAUSEN, H.-U. PROKOSCH, J. RASMUSSEN, S. SANTANA, A. STANISZEWSKI und S.C. WANGBERG: *eHealth trends in Europe 2005-2007: a population-based survey*. J. Med. Internet Res., 10:e42, 2008.
- [60] LAUSEN, B., S. POTAPOV und H.-U. PROKOSCH: *Gesundheitsbezogene Internetnutzung in Deutschland 2007 - Health-related use of the Internet in Germany 2007*. GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, 4:Doc06, 1–12, 2008.
- [61] LEHMANN, M.V., C.Y. MARDIN, B. LAUSEN, U. REULBACH und A. BERGUA: *[Time-multiplexing stereophotography: 2D and 3D qualitative and semiquantitative evaluation of glaucomatous optic disc atrophy]*. J. Fr. Ophtalmol., 29:916–923, 2006.
- [62] LEHNERT-BATAR, A., A. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Comparison of confidence intervals for adjusted attributable risk estimates under multinomial sampling*. Biom. J., 48:805–819, 2006.

- [63] LELL, M., C. FELLNER, U. BAUM, T. HOTHORN, R. STEINER, W. LANG, W. BAUTZ und F.A. FELLNER: *Evaluation of carotid artery stenosis with multisection CT and MR imaging: influence of imaging modality and post-processing*. Am. J. Neuroradiol., 28:104–110, 2007.
- [64] LELL, M.M., C. GMELIN, C. PANKNIN, K.T. ECKEL, M. SCHMID, W.A. BAUTZ und H. GREESS: *Thin-slice MDCT of the neck: impact on cancer staging*. Am. J. Roentgenol., 190:785–789, 2008.
- [65] LESSMANN, H., B. BRINKMANN, T.L. DIEPGEN, H. DREXLER, M. FARTASCH, H. GREIM, A. HARTWIG, E. LÖSER, R. MERGET, H. MERK, D. NOWAK, A. ROTHE, A. SCHNUCH, G. STROPP und W. UTER: *Allergene aus der 'MAK- und BAT-Werte-Liste': 1,6-Hexandioldiglycidylether*. Dermatol. Beruf Umwelt, 56:57–59, 2008.
- [66] LESSMANN, H., B. BRINKMANN, T.L. DIEPGEN, H. DREXLER, M. FARTASCH, H. GREIM, A. HARTWIG, E. LÖSER, R. MERGET, H. MERK, D. NOWAK, A. ROTHE, A. SCHNUCH, G. STROPP und W. UTER: *Allergene aus der 'MAK- und BAT-Werte-Liste': 1,4-Butandioldiglycidylether*. Dermatol. Beruf Umwelt, 56:60–62, 2008.
- [67] LESSMANN, H., B. BRINKMANN, T.L. DIEPGEN, H. DREXLER, M. FARTASCH, H. GREIM, A. HARTWIG, E. LÖSER, R. MERGET, H. MERK, D. NOWAK, A. ROTHE, A. SCHNUCH, G. STROPP und W. UTER: *Allergene aus der 'MAK- und BAT-Werte-Liste': Isophorondiamin*. Dermatol. Beruf Umwelt, 56:151–154, 2008.
- [68] LESSMANN, H., B. BRINKMANN, T.L. DIEPGEN, H. DREXLER, M. FARTASCH, H. GREIM, A. HARTWIG, E. LÖSER, R. MERGET, H. MERK, D. NOWAK, A. ROTHE, A. SCHNUCH, G. STROPP und W. UTER: *Allergene aus der 'MAK- und BAT-Werte-Liste': m-Xylylendiamin*. Dermatol. Beruf Umwelt, 56:155–157, 2008.
- [69] LESSMANN, H., W. UTER, J. GEIER und A. SCHNUCH: *Die Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK)*. Dermatol. Beruf Umwelt, 54:160–166, 2006.
- [70] LÖFFLER, H., W. UTER und A. SCHNUCH: *'Mythos Kontaktallergie'? Ein Kommentar zum prekären Verhältnis zwischen Kontaktallergie und Hautirritation*. Allergo J., 17:646–650, 2008.
- [71] LINK, B., A. JÜNEMANN, R. RIX, O. SEMBRITZKI, A. BRENNING, M. KORTH und F.K. HORN: *Pupillographic measurements with pattern stimulation: the pupil's response in normal subjects and first measurements in glaucoma patients*. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 47:4947–4955, 2006.

- [72] MAKRI, A. und N.I. STILIANAKIS: *Vulnerability to air pollution health effects*. Int. J. Hyg. Environ. Health, 211:326–336, 2008.
- [73] MARDIN, C.Y., A. PETERS, F. HORN, A.G. JÜNEMANN und B. LAUSEN: *Improving glaucoma diagnosis by the combination of perimetry and HRT measurements*. J. Glaucoma, 15:299–305, 2006.
- [74] MICHELSON, G., J. HORNEGGER, S. WÄRNTGES und B. LAUSEN: *Die Papille als Screening-Parameter für die Früherkennung des Glaukoms*. Dt. Ärztebl., 105:585–589, 2008.
- [75] MÜLLER, A., T. MALTARIS, L. HÄBERLE, I. HOFFMANN, M.W. BECKMANN und R. DITTRICH: *Pretreatment with gonadotropin-releasing hormone (GnRH) antagonists to prevent the flare-up effect of long-acting GnRH agonists: Results of a pilot study*. Fertil. Steril., 91:647–648, 2009.
- [76] MÜLLER, J., T. HOTHORN und H. PRETZSCH: *Long-term effects of logging intensity on structures, birds, saproxylic beetles and fungi in stands of European beech *Fagus sylvatica* L.* For. Ecol. Manage., 242:297–305, 2007.
- [77] MÜLLER, M., F.F. HENNIG, T. HOTHORN und R. STANGL: *Bone-implant interface shear modulus and ultimate stress in a transcortical rabbit model of open-pore Ti6Al4V implants*. J. Biomech., 39:2123–2132, 2006.
- [78] NIXDORFF, U., C. KÜFNER, S. ACHENBACH, N. STILIANAKIS, J.U. VOIGT, F.A. FLACHSKAMPF, W.G. DANIEL und D. ROPERS: *Head-to-head comparison of dobutamine stress echocardiography and cardiac computed tomography for the detection of significant coronary artery disease*. Cardiology, 110:81–86, 2008.
- [79] NKENKE, E., S. EITNER, M. RADESPIEL-TRÖGER, E. VAIRAKTARIS, F.W. NEUKAM und M. FENNER: *Patient-centred outcomes comparing transmucosal implant placement with an open approach in the maxilla: a prospective, non-randomized pilot study*. Clin. Oral Implants Res., 18:197–203, 2007.
- [80] PÁDUA, C.A. DE, K. NINK, A. SCHNUCH, A. PFAHLBERG und W. UTER: *Kontaktallergie gegen topische Arzneiwirkstoffe – epidemiologische Risikoabschätzung*. Allergo J., 17:88–89, 2008.
- [81] PÁDUA, C.A. DE, A. SCHNUCH, K. NINK, A. PFAHLBERG und W. UTER: *Allergic contact dermatitis to topical drugs – epidemiological risk assessment*. Pharmacoepidemiol. Drug Saf., 17:813–821, 2008.
- [82] PÁDUA, C.A. DE, W. UTER, J. GEIER, A. SCHNUCH und I. EFFENDY: *Contact allergy to topical antifungal agents*. Allergy, 63:946–947, 2008.

- [83] PÁDUA, C.A. DE, W. UTER und A. SCHNUCH: *Contact allergy to topical drugs: prevalence in a clinical setting and estimation of frequency at the population level*. *Pharmacoepidemiol. Drug Saf.*, 16:377–384, 2007.
- [84] PFAHLBERG, A. und O. GEFELLER: *Errors in assessing risk factors for melanoma: lack of reproducibility is the minor problem*. *Melanoma Res.*, 18:300–301, 2008.
- [85] PLANK, C., V. KALB, B. HINKES, F. HILDEBRANDT, O. GEFELLER und W. RASCHER: *Cyclosporin A is superior to cyclophosphamide in children with steroid-resistant nephrotic syndrome – a randomized controlled multicentre trial by the Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Nephrologie*. *Pediatr. Nephrol.*, 23:1483–1493, 2008.
- [86] RABE, C. und O. GEFELLER: *The attributable risk in a multifactorial situation – evaluation of different methods of partitioning*. *Methods Inf. Med.*, 45:404–408, 2006.
- [87] RABE, C., A. LEHNERT-BATAR und O. GEFELLER: *Generalized approaches to partitioning the attributable risk of interacting risk factors can remedy existing pitfalls*. *J. Clin. Epidemiol.*, 60:461–468, 2007.
- [88] RADESPIEL-TRÖGER, M., O. GEFELLER, T. RABENSTEIN und T. HOTHORN: *Association between split selection instability and predictive error in survival trees*. *Methods Inf. Med.*, 45:548–556, 2006.
- [89] RADESPIEL-TRÖGER, M., K. GEISS, A. GÄRTIG-DAUGS und M. MEYER: *Registration completeness and tumour-node-metastases category distribution in prostatic and testicular cancer in Bavaria*. 17:230–237, 2008.
- [90] RADESPIEL-TRÖGER, M., T. HOTHORN, A.B. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Re: 'Applying recursive partitioning to a prospective study of factors associated with adherence to mammography screening guidelines'*. *Am. J. Epidemiol.*, 164:400–401, 2006.
- [91] RADESPIEL-TRÖGER, M., M. MEYER, A. PFAHLBERG, B. LAUSEN, W. UTER und O. GEFELLER: *Outdoor work and skin cancer incidence: a registry-based study in Bavaria*. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 82:357–363, 2009.
- [92] RETHAGE, T., D. EIS, U. GIELER, D. NOWAK, G.A. WIESMÜLLER, M. LACOUR, V. HODAPP, N. STILIANAKIS, T.F. EIKMANN und C.E. HERR: *Assessment of environmental worry in health-related settings: Re-evaluation and modification of an environmental worry scale*. *Int. J. Hyg. Environ. Health*, 211:105–113, 2008.

- [93] RETHAGE, T., K. SEHRT, A. ZUR NIEDEN, U. GIELER, N. STILIANAKIS, T.F. EIKMANN und C. HERR: *Gender-related effects of odorous bioaerosol-polluted outdoor air on reported complaints: a follow-up of formerly exposed residents*. *Gefahrst. Reinhalt. Luft*, 66:343–348, 2006.
- [94] REULBACH, U., S. BLEICH, T. BIERMANN, A. PFAHLBERG und W. SPERLING: *Late-onset schizophrenia in child survivors of the holocaust*. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 195:315–319, 2007.
- [95] RINGWALD, J., A. BERGER, W. ADLER, C. KRAUS und R.P. PITTO: *Genetic Polymorphisms in Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism After Total Hip Arthroplasty: A Pilot Study*. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 467:1507–1515, 2009.
- [96] RINGWALD, J., S. BUETTNER, R. ZIMMERMANN, V. WEISBACH, E. STRASSER, R. ECKSTEIN, K. ECKEL und K. MANGER: *Thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor and activated factor XII in patients with systemic lupus erythematosus*. *Thromb. Res.*, 119:129–131, 2007.
- [97] RÖMER, W., A. NÖMAYR, H. GRESS, E. FIEDLER, G. PLATSCH, B. SCHULER-THURNER, A. PFAHLBERG, T. HOTHORN, G. SCHULER, J. HORNEGGER, W. BAUTZ und T. KUWERT: *Retrospective interactive rigid fusion of (18)F-FDG-PET and CT. Additional diagnostic information in melanoma patients*. *Nuklearmedizin*, 45:88–95, 2006.
- [98] RÄMSCH, C., A. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Point and interval estimation of partial attributable risks from case-control data using the R-package 'pARccs'*. *Comput. Methods Programs Biomed.*, 94:88–95, 2009.
- [99] ROPERS, U., D. ROPERS, T. PFLEDERER, K. ANDERS, A. KÜTTNER, N.I. STILIANAKIS, S. KOMATSU, W. KALENDER, W. BAUTZ, W.G. DANIEL und S. ACHENBACH: *Influence of heart rate on the diagnostic accuracy of dual-source computed tomography coronary angiography*. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 50:2393–2398, 2007.
- [100] ROSSBACH, B., M. BUCHTA, G.A. CSANÁDY, J.G. FILSER, W. HILLA, K. WINDORFER, J. STORK, W. ZSCHIESCHE, O. GEFELLER, A. PFAHLBERG, K.H. SCHALLER, E. EGERER, L.C. PINZÓN und S. LETZEL: *Biological monitoring of welders exposed to aluminium*. *Toxicol. Lett.*, 162:239–245, 2006.
- [101] SCHICK, B., V. STARLINGER, L. HÄBERLE, M. EIGENTHALER, U. WALTER und M. KNIPPER: *Delayed Formation of actin filaments in the outer pillar head plate of VASP -/- mice*. *Cell Tissues Organs*, 184:88–95, 2006.
- [102] SCHILD, R.L., M. MARINGA, J. SIEMER, B. MEURER, N. HART, T.W. GOECKE, M. SCHMID, T. HOTHORN und M.E. HANSMANN: *Weight*

estimation by three-dimensional ultrasound imaging in the small fetus. Ultrasound Obstet. Gynecol., 32:168–175, 2008.

- [103] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Boosting additive models using component-wise P-splines.* Comput. Stat. Data Anal., 53:298–311, 2008.
- [104] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Flexible boosting of accelerated failure time models.* BMC Bioinformatics, 9:269, 2008.
- [105] SCHNUCH, A., J. BRASCH, H. LESSMANN, J. GEIER und W. UTER: *A further characteristic of susceptibility to contact allergy: sensitization to a weak contact allergen is associated with polysensitization. Results of the IVDK.* Contact Derm., 56:331–337, 2007.
- [106] SCHNUCH, A., J. BRASCH und W. UTER: *Polysensitization and increased susceptibility in contact allergy: a review.* Allergy, 63:156–167, 2008.
- [107] SCHNUCH, A., J. GEIER, W. UTER, D.A. BASKETTER und I.R. JOWSEY: *The biocide polyhexamethylene biguanide remains an uncommon contact allergen.* Contact Derm., 56:235–239, 2007.
- [108] SCHNUCH, A., J. GEIER, W. UTER und P.J. FROSCH: *Majantol – a new important fragrance allergen.* Contact Derm., 57:48–50, 2007.
- [109] SCHNUCH, A., H. LESSMANN, P.J. FROSCH und W. UTER: *para-Phenylenediamine: the profile of an important allergen. Results of the IVDK.* Br. J. Dermatol., 159:379–386, 2008.
- [110] SCHNUCH, A., H. LESSMANN, J. GEIER und W. UTER: *White petrolatum (Ph. Eur.) is virtually non-sensitizing. Analysis of IVDK data on 80 000 patients tested between 1992 and 2004 and short discussion of identification and designation of allergens.* Contact Derm., 54:338–343, 2006.
- [111] SCHNUCH, A., H. LESSMANN, J. GEIER und W. UTER: *Ist weiße Vaseline (Ph.Eur.) ein Kontaktallergen? Analyse von Daten des IVDK mit Diskussion zum Thema 'Klassifikation schwacher Allergene'.* Dermatol. Beruf Umwelt, 55:53–59, 2007.
- [112] SCHNUCH, A., W. UTER, J. GEIER, H. LESSMANN und P.J. FROSCH: *Sensitization to 26 fragrances to be labelled according to current European regulation. Results of the IVDK and review of the literature.* Contact Derm., 57:1–10, 2007.
- [113] SCHNUCH, A., W. UTER, H. LESSMANN, R. ARNOLD und J. GEIER: *Klinische Epidemiologie der Kontaktallergien. Das Register und das Überwachungssystem des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK).* Allergo J., 17:611–624, 2008.

- [114] SCHNUCH, A., W. UTER, H. LESSMANN und J. GEIER: *Kontaktallergien gegen Konservierungsmittel. Ergebnisse des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) 1996 bis 2007*. Allergo J., 17:631–638, 2008.
- [115] SCHOETERS, G., E. DEN HOND, M. ZUURBIER, R. NAGINIENE, P. VAN DEN HAZEL, N.I. STILIANAKIS, R. RONCHETTI und J.G. KOPPE: *Cadmium and children: exposure and health effects*. Acta Paediatr., 95 (Suppl. 453):50–54, 2006.
- [116] STEFAN, H., Y. WANG-TILZ, E. PAULI, S. DENNHÖFER, A. GENOW, F. KERLING, B. LORBER, B. FRAUNBERGER, P. HALBONI, C. KOEBNICK, O. GEFELLER und C. TILZ: *Onset of action of levetiracetam: a RCT trial using therapeutic intensive seizure analysis (TISA)*. Epilepsia, 47:516–522, 2006.
- [117] STILIANAKIS, N.I. und D. SCHENZLE: *On the intra-host dynamics of HIV-1 infections*. Math. Biosci., 199:1–25, 2006.
- [118] STROBL, C., A.L. BOULESTEIX, A. ZEILEIS und T. HOTHORN: *Bias in random forest variable importance measures: illustrations, sources and a solution*. BMC Bioinformatics, 8:25, 2007.
- [119] STUTZ, N., D. BECKER, U. JAPPE, S.M. JOHN, A. LADWIG, P. SPORNRAFT-RAGALLER, W. UTER und H. LÖFFLER: *Nurses' perceptions of the benefits and adverse effects of hand disinfection: alcohol-based hand rubs vs. hygienic handwashing: a multicentre questionnaire study with additional patch testing by the German Contact Dermatitis Research Group*. Br. J. Dermatol., 160:565–572, 2009.
- [120] THOMA-USZYNSKI, S., W. UTER, S. SCHWIETZKE, G. SCHULER, L. BORRADORI und M. HERTL: *Autoreactive T and B cells from bullous pemphigoid (BP) patients recognize epitopes clustered in distinct regions of BP180 and BP230*. J. Immunol., 176:2015–2023, 2006.
- [121] THYSSEN, J.P., W. UTER, A. SCHNUCH, A. LINNEBERG und J.D. JOHANSEN: *10-year prevalence of contact allergy in the general population in Denmark estimated through the CE-DUR method*. Contact Derm., 57:265–272, 2007.
- [122] UTER, W., A. BAUER, J. GEIER, H. LESSMANN und A. SCHNUCH: *Kontaktallergien gegen Textil- und Lederfarbstoffe. Ergebnisse des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) 2003 bis 2006*. Allergo J., 17:625–630, 2008.
- [123] UTER, W., D. BECKER, A. SCHNUCH, O. GEFELLER und P.J. FROSC: *The validity of rating patch test reactions based on digital images*. Contact Derm., 57:337–342, 2007.

- [124] UTER, W., O. GEFELLER, J. GEIER und A. SCHNUCH: *Changes of the patch test population (MOAHLFA index) in long-term participants of the Information Network of Departments of Dermatology, 1999-2006*. Contact Derm., 59:56–57, 2008.
- [125] UTER, W., J. GEIER, H. LESSMANN und A. SCHNUCH: *Is contact allergy to glyceryl monothioglycolate still a problem in Germany?* Contact Derm., 55:54–56, 2006.
- [126] UTER, W., J. GEIER und A. SCHNUCH: *Der Erfolg noxenbezogener Primärprävention. Nachweis am Beispiel der Kontaktallergie-Überwachung*. Gefahrst. Reinhalt. Luft, 68:202–208, 2008.
- [127] UTER, W., J. GEIER, A. SCHNUCH und P.J. FROSC: *Patch test results with patients' own perfumes, deodorants and shaving lotions: results of the IVDK 1998-2002*. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 21:374–379, 2007.
- [128] UTER, W., J. HEGEWALD, B. KRÄNKE, A. SCHNUCH, O. GEFELLER und A. PFAHLBERG: *The impact of meteorological conditions on patch test results with 12 standard series allergens (fragrances, biocides, topical ingredients)*. Br. J. Dermatol., 158:734–739, 2008.
- [129] UTER, W., S. HILDEBRANDT, J. GEIER, A. SCHNUCH und H. LESSMANN: *Current patch test results in consecutive patients with, and chemical analysis of, disperse blue (DB) 106, DB 124, and the mix of DB 106 and 124*. Contact Derm., 57:230–234, 2007.
- [130] UTER, W., U. HILLEN und J. GEIER: *Is incident sensitization to p-phenylenediamine related to particular exposure patterns? Results of a questionnaire study*. Contact Derm., 56:266–270, 2007.
- [131] UTER, W., H. LESSMANN, J. GEIER und A. SCHNUCH: *Aktuelle Sensibilisierungshäufigkeiten gegen Haarkosmetik-Kontaktallergene bei Friseurinnen und Kundinnen – Ergebnisse des IVDK, 2003-2006*. J. Dtsch. Dermatol. Ges., 5:993–1001, 2007.
- [132] UTER, W., H. LESSMANN, J. GEIER und A. SCHNUCH: *Is the irritant benzalkonium chloride a contact allergen? A contribution to the ongoing debate from a clinical perspective*. Contact Derm., 58:359–363, 2008.
- [133] UTER, W., C.A. DE PÁDUA, A. PFAHLBERG, K. NINK, A. SCHNUCH und W. BEHRENS-BAUMANN: *Kontaktallergien gegen ophthalmologische Lokalthérapeutika – eine epidemiologische Risikobewertung*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 226:48–53, 2009.
- [134] UTER, W., C.M. DE PÁDUA, A. PFAHLBERG, K. NINK, A. SCHNUCH und H. LESSMANN: *Kontaktallergien gegen topische Corticosteroide – Ergebnisse des IVDK und epidemiologische Risikobewertung*. J. Dtsch. Dermatol. Ges., 7:34–42, 2009.

- [135] UTER, W., C. RÄMSCH, W. ABERER, F. AYALA, A. BALATO, A. BELIAUSKIENE, A.B. FORTINA, A. BIRCHER, J. BRASCH, M.M. CHOWDHURY, P.J. COENRAADS, M.L. SCHUTTELAAR, S. COOPER, M.T. CORRADIN, P. ELSNER, J.S. ENGLISH, M. FARTASCH, V. MAHLER, P. J. FROSC, T. FUCHS, D.J. GAWKRODGER, A.M. GIMÈNEZ-ARNAU, C.M. GREEN, H.L. HORNE, R. JOLANKI, C.M. KING, B. KRÊCISZ, M. KIEC-SWIERCZYNSKA, A.D. ORMEROD, D.I. ORTON, A. PESERICO, T. RANTANEN, T. RUSTEMEYER, J.E. SANSOM, D. SIMON, B.N. STATHAM, M. WILKINSON und A. SCHNUCH: *The European baseline series in 10 European Countries, 2005/2006 – results of the European Surveillance System on Contact Allergies (ESSCA)*. Contact Derm., 61:31–38, 2009.
- [136] UTER, W., G. STROPP, A. SCHNUCH und H. LESSMANN: *Aniline – a ‘historical’ contact allergen? Current data from the IVDK and review of the literature*. Ann. Occup. Hyg., 51:219–226, 2007.
- [137] WEBER, T.P. und N.I. STILIANAKIS: *Ecologic immunology of avian influenza (H5N1) in migratory birds*. Emerging Infect. Dis., 13:1139–1143, 2007.
- [138] WEBER, T.P. und N.I. STILIANAKIS: *A note on the inactivation of influenza A viruses by solar radiation, relative humidity and temperature*. Photochem. Photobiol., 84:1601–1602, 2008.
- [139] WEBER, T.P. und N.I. STILIANAKIS: *Inactivation of influenza A viruses in the environment and modes of transmission: A critical review*. J. Infect., 57:361–373, 2008.
- [140] WEBER, T.P. und N.I. STILIANAKIS: *Migratory birds, the H5N1 influenza virus and the scientific method*. Virol. J., 5:57, 2008.
- [141] WICHMANN, K., W. UTER, J. WEISS, K. BREUER, A. HERATIZADEH, U. MAI und T. WERFEL: *Isolation of alpha-toxin-producing Staphylococcus aureus from the skin of highly sensitized adult patients with severe atopic dermatitis*. Br. J. Dermatol., 161:300–305, 2009.
- [142] WIETHE, C., M. SCHIEMANN, D. BUSCH, L. HÄBERLE, M. KOPF, G. SCHULER und M.B. LUTZ: *Interdependency of MHC class II/self-peptide and CD1d/self-glycolipid presentation by TNF-matured dendritic cells for protection from autoimmunity*. J. Immunol., 178:4908–4916, 2007.
- [143] WOLZ, G., A. NÖMAYR, T. HOTHORN, J. HORNEGGER, W. RÖMER, W. BAUTZ und T. KUWERT: *Anatomical accuracy of interactive and automated rigid registration between X-ray CT and FDG-PET*. Nuklearmedizin, 46:43–48, 2007.
- [144] ZENK, J., A. BOZZATO, J. HORNUNG, F. GOTTWALD, C. RABE, S. GILL und H. IRO: *Neck lymph nodes: prediction by computer-assisted contrast medium analysis?* Ultrasound Med. Biol., 33:246–253, 2007.

- [145] ZUGOR, V., S. FRIDEL, B. LAUSEN, G.E. SCHOTT, R. KÜHN und A.P. LABANARIS: *Renal cell carcinoma under 35 years of age: comparison of survival rates for symptomatic and asymptomatic patients*. Int. Urol. Nephrol., 40:289–293, 2008.
- [146] ZUGOR, V., A.P. LABANARIS, B. LAUSEN, L. BERTHOLD und G.E. SCHOTT: *Inferior vena cava involvement in renal cell carcinoma: comparison of survival rates between patients with thrombus and infiltration*. Scand. J. Urol. Nephrol., 42:35–39, 2008.
- [147] ZWAAN, M. DE, A. HILBERT, S. HERPERTZ, S. ZIPFEL, M. BEUTEL, O. GEFELLER und B. MUEHLHANS: *Weight loss maintenance in a population-based sample of German adults*. Obesity (Silver Spring), 16:2535–2540, 2008.

9.2 Bücher

- [148] FROSCH, P.J., J. GEIER, W. UTER und A. GOOSSENS: *Patch testing With The Patients' Own Products*. In: FROSCH, P.J., T. MENNÉ und J.-P. LEPOITTEVIN (Herausgeber): *Contact Dermatitis*, Seiten 929–941. Springer, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage, 2006.
- [149] MAKRI, A. und N.I. STILIANAKIS: *Population characteristics and vulnerability to air pollution health effects*. European Union Publication, (EUR 22144), Ispra, 2006.
- [150] MEYER, M., J. KIESCHKE und M. RADESPIEL-TRÖGER: *Zählung von Mehrfachtumoren und Generierung der besten Information aus mehreren Meldungen zu einem Tumor (Best-of)*. In: HENTSCHEL, S. und A. KATALINIC (Herausgeber): *Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung*, Seiten 68–87. Zuckschwerdt, München, 1. Auflage, 2008.
- [151] MICHELSON, G., J. HORNEGGER und B. LAUSEN: *Die Papille als Screening-Parameter auf Glaukom*. In: KRIEGLSTEIN, G.K. (Herausgeber): *Glaukom 2007 – Die Papille beim Glaukom*, Seiten 137–149. Springer, Heidelberg, 2007.
- [152] NIEDEN, A. ZUR, H.M. KOCH, N.I. STILIANAKIS, H.-C. SCHUPPE, E. WILL, C. FIEBER, J. ANGERER, T. EIKMANN und C. HERR: *Phthalatmetabolite im Urin und ihre möglichen Prädiktoren aus Ernährung und Lebensgewohnheiten*. In: LETZEL, S., K.I. LÖFFLER und C. SEITZ (Herausgeber): *47. Dokumentationsband der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, Seiten 261–264. Gentner Verlag, Stuttgart, 2007.
- [153] NIEDEN, A. ZUR, H.-C. SCHUPPE, H.M. KOCH, A. KLIMOW, V. HAFFNER, A.E. WILL, J. HAMDAN, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS,

- T. EIKMANN und HERR C.: *Zusammenänge zwischen DEHP-Sekundärmetaboliten und Spermienbefunden bei Patienten einer andrologischen Ambulanz*. In: WRBITZKY, R. (Herausgeber): 46. *Dokumentationsband der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, Seiten 631–634. Gentner Verlag, Stuttgart, 2006.
- [154] NIEDEN, A. ZUR, H.-C. SCHUPPE, H.M. KOCH, E. WILL, C. FIEBER, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Biomonitoring von Phtalatmetaboliten im Urin und zeitversetzte Ejakulatbefunde bei Patienten einer andrologischen Ambulanz*. In: LETZEL, S., K.I. LÖFFLER und C. SEITZ (Herausgeber): 47. *Dokumentationsband der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, Seiten 359–361. Gentner Verlag, Stuttgart, 2007.
- [155] PROSKE, S. und W. UTER: *BK-Nr. 5101 – Altenpflege*. In: SZLISKA, C., S. BRANDENBURG und S.M. JOHN (Herausgeber): *Berufsdermatosen*, Seiten 301–309. Dustri, Deisenhofen, 2. Auflage, 2006.
- [156] SCHNUCH, A. und W. UTER: *Die Verbreitung des Kontaktekzems in der Allgemeinbevölkerung und in verschiedenen Berufen*. In: SCHULTZE-WERNINGHAUS, G., T. FUCHS, C. BACHERT und U. WAHN (Herausgeber): *Manuale allergologicum*, Seiten 309–358. Dustri, Deisenhofen, 3. Auflage, 2008.
- [157] SCHNUCH, A., W. UTER und K. REICH: *Allergic contact dermatitis and atopic eczema*. In: RING, J., B. PRZYBILLA und TH. RUZICKA (Herausgeber): *Handbook of Atopic Eczema*, Seiten 176–199. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2. Auflage, 2006.
- [158] SCHÜRER, N.Y., W. UTER und H.J. SCHWANITZ: *Barrier Function and Perturbation - Relevance for Interdigital Dermatitis*. In: CHEW, A.L. und H.I. MAIBACH (Herausgeber): *Irritant Dermatitis*, Seiten 23–30. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2006.
- [159] SEHRT, K., A. ZUR NIEDEN, T. RETHAGE, U. GIELER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Follow-up körperlicher Beschwerden und gesundheitlicher Lebensqualität nach Außenluftbelastung durch Bioaerosole im Wohngebiet: Gibt es Unterschiede zwischen Frauen und Männern?* In: WRBITZKY, R. (Herausgeber): 46. *Dokumentationsband der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, Seiten 45–49. Gentner, Stuttgart, 2006.
- [160] STRAUBE, M., W. UTER und C. SZLISKA: *BK-Nr. 5101 – Floristen und Gärtner*. In: SZLISKA, C., S. BRANDENBURG und S.M. JOHN (Herausgeber): *Berufsdermatosen*, Seiten 355–363. Dustri, Deisenhofen, 2. Auflage, 2006.

- [161] UTER, W.: *Risikofaktoren für beruflich bedingte Kontaktekzeme*. In: SZLISKA, C., S. BRANDENBURG und S.M. JOHN (Herausgeber): *Berufsdermatosen*, Seiten 27–43. Dustri, Deisenhofen, 2. Auflage, 2006.
- [162] UTER, W. und H. LESSMANN: *BK-Nr. 5101 – Friseurallergene*. In: SZLISKA, C., S. BRANDENBURG und S.M. JOHN (Herausgeber): *Berufsdermatosen*, Seiten 271–285. Dustri, Deisenhofen, 2. Auflage, 2006.
- [163] UTER, W. und H. LESSMANN: *Kontaktallergene*. In: SCHULTZE-WERNINGHAUS, G., T. FUCHS, C. BACHERT und U. WAHN (Herausgeber): *Manuale allergologicum*, Seiten 237–308. Dustri, Deisenhofen, 3. Auflage, 2008.
- [164] UTER, W., D.I. ORTON, D. PERRENOUD und A. SCHNUCH: *Computers in the Management of Contact Dermatitis*. In: FROSCHE, P.J., T. MENNÉ und J.-P. LEPOITTEVIN (Herausgeber): *Contact Dermatitis*, Seiten 893–901. Springer, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage, 2006.
- [165] UTER, W., A. SCHNUCH und O. GEFELLER: *Statistical Methods in Clinical Epidemiology*. In: FROSCHE, P.J., T. MENNÉ und J.-P. LEPOITTEVIN (Herausgeber): *Contact Dermatitis*, Seiten 150–163. Springer, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage, 2006.
- [166] UTER, W. und H.J. SCHWANITZ: *Hairdressing*. In: CHEW, A.L. und H.I. MAIBACH (Herausgeber): *Irritant Dermatitis*, Seiten 123–135. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2006.

9.3 Veröffentlichte Kurzfassungen

- [167] BOLDO, E., S. MEDINA, F. KOZISEK, K. CAMBRA, M. GONZALEZ, A. LE TETRE, P. BEAUDEAU, P. PIRARD, D. MOULY, N.I. STILIANAKIS, O. MEKEL, K. POND, D. KAY, R. AERGEERTS, M. POSADA, M.J. CARROQUINNO, A. RAMIREZ, S. ELREEDY, D. DALBOKOVA und M. KRZYZANOWSKI: *Assessing the implementation of health impact assessment for drinking-water pollution in European countries*. *Epidemiology*, 17:S446, 2006.
- [168] BRASCH, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *Common contact allergens cause reaction profiles linked to sex*. *Contact Derm.*, 58 (Suppl. 1):37, 2008.
- [169] GEIER, J., LESSMANN H., W. UTER und A. SCHNUCH: *Positive reaction to BIS-GMA: Occupationally relevant Sensitization or cross-reaction?* *Allergologie*, 30:302, 2007.
- [170] GEIER, J., H. LESSMANN, W. UTER und A. SCHNUCH: *Experience with the Fragrance Mix II – the German perspective*. *Contact Derm.*, 55 (Suppl. 1):12, 2006.

- [171] HERR, C., K. SEHRT, A. ZUR NIEDEN, U. GIELER, T. RETHAGE, N.I. STILIANAKIS und T. EIKMANN: *Follow-up körperlicher Beschwerden und gesundheitlicher Lebensqualität nach Außenluftbelastung durch Bioaerosole im Wohngebiet: Gibt es Unterschiede zwischen Frauen und Männern?* Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed., 41:11, 2006.
- [172] JAPPE, U., A. SCHNUCH und W. UTER: *Rosazea und Kontaktsensibilisierungen gegenüber Kosmetika und antimikrobieller Lokaltherapie.* J. Dtsch. Dermatol. Ges., 5 (Suppl. 2):S20–S21, 2007.
- [173] LANGER, K., J. WEISS, K. BREUER, W. UTER, A. KAPP und T. WERFEL: *Production of staphylococcal alpha-toxin is associated with a higher rate of sensitisation towards inhalative allergens.* Allergy, 62 (Suppl. 83):18, 2007.
- [174] NIEDEN, A. ZUR, T. EIKMANN, H.M. KOCH, N.I. STILIANAKIS und C. HERR: *Vergleich von Konzentrationen und Ausscheidungen der Metabolite des Di(2-ethylhexylphtalat) (DEHP) in Spoturin und fraktioniertem 24h-Urin.* Umweltmed. Forsch. Praxis, 13:207, 2008.
- [175] NIEDEN, A. ZUR, H.M. KOCH, H.-C. SCHUPPE, A.E. WILL, J. HAMDAN, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Internal exposure and variability of phtalate metabolites in German men visiting an outpatient clinic for fertility work-up.* Epidemiology, 17:S175, 2006.
- [176] NIEDEN, A. ZUR, H.M. KOCH, N.I. STILIANAKIS, H.-C. SCHUPPE, J. ANGERER, TH. EIKMANN und C. HERR: *Phtalatmetabolite im Urin und ihre möglichen Prädiktoren aus Ernährung und Lebensgewohnheiten.* Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed., 42:124–125, 2007.
- [177] NIEDEN, A. ZUR, H.-C. SCHUPPE, H.M. KOCH, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, TH. EIKMANN und C. HERR: *Biomonitoring von Phtalatmetaboliten im Urin und zeitversetzte Ejakulatbefunde bei Patienten einer andrologischer Ambulanz.* Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed., 42:115, 2007.
- [178] NIEDEN, A. ZUR, H.-C. SCHUPPE, H.M. KOCH, C. FIEDER, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Hohe interne Phtalatexpositionen anhand Metabolitsummen von Di(2-ethylhexylphtalat)-(DEHP) im Urin und Spermienparameter bei Patienten einer andrologischen Ambulanz.* Umweltmed. Forsch. Praxis, 12:302, 2007.
- [179] NIEDEN, A. ZUR, H.C. SCHUPPE, H. KOCH, A. KLIMOW, V. HAFFNER, A. WILL, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Bestimmung von Di(2-ethylhexylphtalat)- (DEHP)-Sekundärmetaboliten im Spontanurin bei Patienten einer andrologischen Ambulanz.* Umweltmed. Forsch. Praxis, 11:215, 2006.

- [180] NIEDEN, A. ZUR, H.C. SCHUPPE, H. KOCH, A. KLIMOW, V. HAFFNER, A. WILL, J. HAMDAN, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, T. EIKMANN und C. HERR: *Zusammenhänge zwischen DEHP-Sekundärmetaboliten und Spermienbefunde bei Patienten einer andrologischen Ambulanz*. Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed., 41:171, 2006.
- [181] NIEDEN, A. ZUR, H.C. SCHUPPE, H.M. KOCH, A. KLIMOW, V. HAFFNER, J. ANGERER, N.I. STILIANAKIS, TH. EIKMANN und C. HERR: *Fertility parameters and urine concentrations of phtalate metabolites in german men visiting an out patient clinic for fertility work-up*. Epidemiology, 17:S194–S195, 2006.
- [182] PALDY, A., J. BOBOVOS, M. LUSTICOVA, H. MOSHAMMER, E. NICIU, P. OTOREPEC, V. PULKOVA, K. SZAFRANIEC, T. ZAGAR GALE, M. NEUBERGER, R. KUBINOVA, F. PASCAL, N.I. STILIANAKIS, S. MEDINA, D. DABLOKOVA und M. KRZYZANOWSKI: *Health impact assessment of PM10 on mortality and morbidity in children in central-eastern European cities*. Epidemiology, 17:S131, 2006.
- [183] PÁDUA, C.A. DE, W. UTER und A. SCHNUCH: *Contact Allergy to Topical Drugs: Prevalence in a Clinical Setting and Estimation of Frequency at the Population Level*. Pharmacoepidemiol. Drug. Saf., 15:S170–S171, 2006.
- [184] SCHNUCH, A., J. BRASCH und W. UTER: *Polysensitization as a clinical sign of heightened susceptibility – a review*. Contact Derm., 55 (Suppl. 1):24, 2006.
- [185] SCHNUCH, A., J. GEIER, W. UTER und P.J. FROSCH: *Sensitization to 26 fragrances regulated by the European Commission*. Contact Derm., 55 (Suppl. 1):55, 2006.
- [186] UTER, W.: *Data networks in contact dermatitis*. Contact Derm., 55 (Suppl. 1):26, 2006.
- [187] UTER, W.: *Patch-Test-Quiz: Ablesetraining Epikutantest*. Dermatol. Beruf Umwelt, 56:81, 2008.
- [188] UTER, W.: *Update on contact allergy in children*. Contact Derm., 58 (Suppl. 1):23–24, 2008.
- [189] UTER, W., P.J. FROSCH, D. BECKER, A. SCHNUCH, A. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Does context information matter when reading patch test reactions?* Contact Derm., 58 (Suppl. 1):53, 2008.
- [190] UTER, W., U. HILLEN und J. GEIER: *Are particular exposure patterns associated with incident sensitization to PPD?* Contact Derm., 58 (Suppl. 1):58, 2006.

9.4 Vorträge und Poster (als Erst- oder Letztautor)

- [191] ADLER, W., F. HORN, C.Y. MARDIN und B. LAUSEN: *Hyperparameter tuning and ROC analysis*. In: *31. GfKl: Data Analysis, Machine Learning, and Applications, Freiburg, März, 2007*.
- [192] ADLER, W. und B. LAUSEN: *Bias corrected ROC analysis for visualization of classifier performance*. In: *Statistical Computing, Günzburg, Juli, 2007*.
- [193] BRASCH, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *Common contact allergens cause reaction profiles linked to sex*. In: *9th Congress of the European Society of Contact Dermatitis, Estoril, Mai, 2008*.
- [194] HÄBERLE, L.: *On classification of species of representation rings*. In: *The 32nd Annual Conference of the German Classification Society on Advances in Data Analysis, Data Handling and Business Intelligence, Hamburg, Juli, 2008*.
- [195] HÄBERLE, L., A. PFAHLBERG, O. GEFELLER, E. KÄMPGEN, B. SCHULER-THURNER und B. LAUSEN: *Constructing Prognostic Scores for Melanoma Patients via Dimensionality Reduction of Multivariate Longitudinal Data*. In: *31. GfKl: Data Analysis, Machine Learning, and Applications, Freiburg, März, 2007*.
- [196] HEGEWALD, J., A. SCHNUCH und W. UTER: *Klinische Kontaktallergie-Surveillance in Europa – Ergebnisse des ESSCA-Netzwerkes*. In: *Kongress 'Medizin und Gesellschaft', Augsburg, September, 2007*.
- [197] HOFNER, B., T. KNEIB und T. HOTHORN: *Variable Selection and Model Choice in Survival Models with Time-Varying Effects – Boosting Survival Models*. In: *UseR! 2008, Dortmund, August, 2008*.
- [198] JAPPE, U., A. SCHNUCH und W. UTER: *Rosazea und Kontaktsensibilisierungen gegenüber Kosmetika und antimikrobieller Lokalthherapie*. In: *Jahrestagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, Dresden, April, 2007*.
- [199] LAUSEN, B.: *Data analysis of microarrays in clinical research and relevant genomic classifiers*. In: *Statistik unter einem Dach, Bielefeld, März, 2007*.
- [200] LAUSEN, B.: *Maximally Selected Rank Statistics for Dose-Response Problems*. In: *59. Arbeitstreffen der Arbeitsgruppe Pharmazeutische Forschung in der Deutschen Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, München, November, 2007*.
- [201] PÁDUA, C.A. DE, K. NINK, A. SCHNUCH, A. PFAHLBERG und W. UTER: *Kontaktallergie gegen topische Arzneiwirkstoffe – epidemiologische Risikoabschätzung*. In: *Kongress 'Medizin und Gesellschaft', Augsburg, September, 2007*.

- [202] PÁDUA, C.A. DE, W. UTER und A. SCHNUCH: *Kontaktallergien gegen topische Arzneiwirkstoffe – Versuch einer Inzidenzschätzung auf Bevölkerungsebene*. In: *Kongress 'Medizin und Gesellschaft', Augsburg, September, 2007*.
- [203] PFAHLBERG, A., C. WOLF, W. UTER und O. GEFELLER: *Knowledge about melanoma risks and attitudes towards sun exposure – Comparison of sunbed user and non-users in three surveys*. In: *5th International Conference of the European Society of Skin Cancer Prevention (EUROSKIN), Hamburg, Oktober, 2007*.
- [204] SCHMID, M.: *Boosting with Component-wise P-splines*. In: *Herbstseminar der Austrian Association for Statistical Computing. Bad Mitterndorf, September, 2007*.
- [205] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Boosting additive models using component-wise P-splines*. In: *4th Workshop on Ensemble Methods, Berlin, Februar, 2008*.
- [206] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Boosting additive models using component-wise P-splines*. In: *Lifestat 2008, Gemeinsame Tagung der Deutschen Region (IBS-DR), der Region Österreich/Schweiz (IBS-ROeS) und der polnischen Gruppe (IBS-Polen) der Internationalen Biometrischen Gesellschaft (IBS), München, März, 2008*.
- [207] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Boosting techniques for accelerated failure time models*. In: *Statistische Woche 2008, Köln, September, 2008*.
- [208] SCHMID, M. und T. HOTHORN: *Flexible boosting of accelerated failure time models*. In: *Statistical Computing 2008, Günzburg, Juni, 2008*.
- [209] SCHNUCH, A., J. BRASCH und W. UTER: *Polysensitization as a clinical sign of heightened susceptibility - a review*. In: *8th Congress of the European Society of Contact Dermatitis, Berlin, September, 2006*.
- [210] STILIANAKIS, N.I. und Y. DROSSINOS: *Dynamics of infectious disease transmission by respirable droplets*. In: *2nd European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE), Berlin, November, 2008*.
- [211] STILIANAKIS, N.I. und T.P. WEBER: *Epidemiological modelling, surveillance and web-based information systems: tools for public health decision making*. In: *International Disaster and Risk Conference, Davos, August, 2008*.
- [212] UTER, W.: *Data networks in contact dermatitis*. In: *8th Congress of the European Society of Contact Dermatitis, Berlin, September, 2006*.

- [213] UTER, W.: *The epidemiological analysis of contact dermatitis data*. In: *British Society for Investigative Dermatology Annual Meeting*. Manchester, April, 2006.
- [214] UTER, W.: *The epidemiology of contact sensitizations*. In: *16. Congress of the European Academy of Dermatovenerology*, Wien, Mai, 2007.
- [215] UTER, W.: *Update on Contact Allergy in Children*. In: *9th Congress of the European Society of Contact Dermatitis*, Estoril, Mai, 2008.
- [216] UTER, W., P.J. FROSC, D. BECKER, A. SCHNUCH, A. PFAHLBERG und O. GEFELLER: *Does context information matter when reading patch test reactions?* In: *9th Congress of the European Society of Contact Dermatitis*, Estoril, Mai, 2008.
- [217] UTER, W., U. HILLEN und J. GEIER: *Are particular exposure patterns associated with incident sensitisation to PPD?* In: *8th Congress of the European Society of Contact Dermatitis*, Berlin, September, 2006.
- [218] UTER, W. und A. SCHNUCH: *Clinical epidemiology in the study of occupational contact dermatitis. Results of ESSCA and IVDK*. In: *2º CURSO DE DERMATOSIS PROFESIONALES*, Hospital del Mar. Barcelona, März/April, 2006.
- [219] WEBER, T.P. und N.I. STILIANAKIS: *Inactivation of influenza A viruses in the environment and modes of transmission*. In: *2nd European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE)*, Berlin, November, 2008.

10 Preise, Stipendien und Auszeichnungen

- Dipl. Biomath. (FH) Christiane Rämisch: Sonderpreis des Fördervereins der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) 2007 für die beste Diplomarbeit der Hochschule
- Dr. rer. nat Matthias Schmid: Gerhard-Fürst-Preis des Statistischen Bundesamtes 2007 für die Dissertation „Estimation of a Linear Regression with Microaggregated Data“