

# Leitlinie: Lumbalpunktion und Liquordiagnostik

**Leitlinienkoordinatoren: Hayrettin Tumani und Hela Petereit**

**AWMF-Registernummer: 030/141**

**Datum: Mai 2019**

Die Originale der vollständig ausgefüllten Interessenerklärungen sind beim Leitlinienkoordinator/Editorial Office Leitlinien hinterlegt. In der tabellarischen Zusammenfassung werden nur die Angaben aufgeführt, für die ein thematisch relevanter Bezug zur Leitlinie festgestellt wurde. Die Ergebnisse der Bewertungen durch einen Interessenkonfliktbeauftragten der DGN und die umgesetzten Konsequenzen durch die Leitliniengruppe sind angegeben.

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Hayrettin Tumani (Koordinator)</b>	Merck Serono (Oligoklonale Banden in Liquor und Tränen)	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	Merck Serono (Investigator-initiierte Studie: Oligoklonale Banden in Liquor und Tränen)	nein	DGN, DMST, DGLN, EAN, DGG, AMSEL  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, Demenz, Liquor  klinische Tätigkeiten: allgemeine Neurologie, Neuroimmunologie  Federführende Beteiligung: Organisation von Klinikfortbildungen  Arbeitgeber: Fachklinik für Neurologie Dietenbronn, Schwendi, und Unilinkum Ulm	Beratertätigkeit und Investigator-initiierte Studie  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Hela Petereit (Koordinatorin)</b>	nein	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	nein	nein	DGN, DMSG, DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, infektiöse und entzündliche ZNS-Erkrankungen, Liquordiagnostik  klinische Tätigkeiten: Neurologie, MS  Arbeitgeber: Praxis rechts vom Rhein	keine
<b>André Huss (Autor)</b>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Arbeitgeber: Uniklinikum Ulm	keine
<b>Andreas Gerritzen (Autor)</b>	nein	Erweiterter Vorstand der DGLN (rein fachlicher Bezug zur Leitlinie, keine Zuwendung)	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	nein	nein	DGLN, Berufsverband Deutscher Laborärzte, Berufsverband Akkreditierte Labore in der Medizin ALM  wissenschaftliche Tätigkeiten: Methoden der Labordiagnostik, Compliance  Arbeitgeber: MVZ Medizinisches Labor Bremen	keine

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Annette Spreer (Autorin)</b>	nein	nein	diverse Vorträge zu Liquordiagnostik und Neuroborreliose	keine mit Relevanz zur LL	BfG/Robert-Koch-Institut (Neuroborreliose)	nein	DGN, DGKN, DGNI, DSG, Dt. Sepsis-Gesellschaft, NWG, DTG, DGLN  wissenschaftliche und klinische Tätigkeiten: Neuroinfektiologie, Liquordiagnostik, Akut- und Intensivneurologie  federführende Beteiligungen: Göttinger Liquorkurse, Referentin Kurse der DGLN  Arbeitgeber: Universitätsmedizin Mainz, Klinik und Poliklinik für Neurologie	keine (Vorträge rein wissenschaftlich oder zur Fortbildung; BfG ohne Industriebeteiligung)
<b>Brigitte Wildemann (Autorin)</b>	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	Teva, Bayer Vital, Merck Serono	keine mit Relevanz zur LL	NationNM-Studie KKNMS	nein	DGN, DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, Neuromyelitis optica, Antikörpervermittelte Erkrankungen des ZNS  klinische Tätigkeiten: Neuroimmunologie, allgemeine Neurologie  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Heidelberg	Schulungen und Forschungsvorhaben  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Catharina Groß (Autorin)</b>	nein	nein	DGN, MyLan, DGKN, Bayer Health Care (Liquordiagnostik)	nein	keine mit Relevanz zur LL	nein	Generate e.V., DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: Neuroinflammation, periphere und intrathekale Immunzellprofile  klinische Tätigkeiten: Liquordiagnostik  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Münster, Klinik für Neurologie mit Institut für Translationale Neurologie	Vorträge  gering  keine Konsequenz
<b>Dirk Weitalla (Autor)</b>	∅	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	∅	∅	DPG  Arbeitgeber: Katholische Kliniken der Ruhrhalbinsel	keine
<b>Eckhart Sindern (Autor)</b>	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	∅	∅	DGN  wissenschaftliche Tätigkeiten: klinische Neuroimmunologie, Liquordiagnostik  klinische Tätigkeiten: allgemeine Neurologie  Arbeitgeber: Diakovere Friederikenstift	keine

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Frank Leypoldt (Autor)</b>	∅	keine mit Relevanz zur LL	Fresenius	Deutsches Ärzteblatt, Kohlhammer Verlag	∅	∅	<p>Generate e.V.</p> <p>wissenschaftliche Tätigkeiten: autoimmune Enzephalitis</p> <p>klinische Tätigkeiten: klinische Neuroimmunologie</p> <p>Arbeitgeber: UKSH Kiel (Institut für klinische Chemie, Klinik für Neurologie, Ambulanzzentrum, Tochtergesellschaft Dialog)</p>	<p>Vortrag und Autorentätigkeit</p> <p>gering</p> <p>keine Konsequenz</p>
<b>Herwig Strik (Autor)</b>	∅	keine mit Relevanz zur LL	Mundipharma	∅	keine mit Relevanz zur LL	nein	<p>DKG, NOA, EANO, SNO, DGN, DGLN</p> <p>wissenschaftliche Tätigkeiten: Neuroonkologie; Liquorzytologie</p> <p>klinische Tätigkeiten: Neuroonkologie, Liquorzytologie, Intensivmedizin, Rehabilitation</p> <p>Arbeitgeber: Sozialstiftung Bamberg</p>	<p>Vortrag</p> <p>gering</p> <p>keine Konsequenz</p>

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Inga Zerr (Autorin)</b>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	wissenschaftliche Tätigkeiten: Prionerkrankungen, Demenzen, Alzheimer Demenz, Biomarker  klinische Tätigkeiten: Neurologische Allgemeinstation und Ambulanz  Arbeitgeber: Universitätsmedizin Göttingen, Neurologische Klinik	keine
<b>Jan Lewerenz (Autor)</b>	nein	Generate e.V., DGLN (ohne Zuwendungen)	ANIM, DGLN, Universitäts- und Rehakliniken Ulm/TEVA, Bayer, DGN, DGPPN, Universitätsklinik MDS, DGfE, Unikversitäts-klinikum Graz, 10th Clinical Neuroimmunology Symposium	Thieme	keine mit Relevanz zur LL	nein	DGN, DGLN, Generate e.V.  wissenschaftliche Tätigkeiten: Autoimmunencephalitiden/ Liquordiagnostik  klinische Tätigkeiten: Autoimmunencephalitiden/ Liquordiagnostik  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Ulm	Vorträge überwiegend für Fachgesellschaften oder Kliniken  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Jens Wiltfang (Autor)</b>	Hoffmann-La Roche, Boehringer-Ingelheim	Eli Lilly, MSD Sharp & Dohme GmbH, Roche Pharma	medUpdate, Psychiatrie-Akademie, Ministerium für Inneres und Sport Niedersachsen, Vitos Kurhessen, Helios UK Wuppertal, Janssen, Simon-Kucher & Partners	Schattauer, Georg Thieme Verlag	BMBF, EU, DLR, DZNE Bonn, Axon Neuroscience, Probiodrug Halle	Patent: Neue Ansätze zur Alzheimer-Diagnostik (Test-Kit)	DGPPN, AGNP, Deutsche Hirnliga, CSF Society, DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: neurodegenerative Erkrankungen, Alzheimer-Demenz  klinische Tätigkeiten: neurochemische Demenzdiagnostik  Arbeitgeber: Universitätsmedizin Göttingen	Kapitel Demenzen/ Testkits, die zur Diagnostik von Demenzen zum Einsatz kommen  moderat  Enthaltung beim Kapitel Demenzen
<b>Jonathan Vogelgsang (Autor)</b>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	AGNP, CSF Society, DGPPN  wissenschaftliche Tätigkeiten: Biomarkerforschung, Biomaterialbank  klinische Tätigkeiten: Gerontopsychiatrie, Gedächtnisstörungen  Arbeitgeber: Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsmedizin Göttingen	keine

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Klemens Ruprecht (Autor)</b>	nein	keine mit Relevanz zur LL	Guthy Jackson Charitable Foundation, Genzyme, Biogen, Bayer	nein	keine mit Relevanz zur LL	nein	DGN, DGLN, DGKN, Gesellschaft für Virologie  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, Neuroimmunologie, Liquordiagnostik  klinische Tätigkeiten: MS, Neuroimmunologie  Arbeitgeber: Charité – Universitätsmedizin Berlin	Vorträge  gering  keine Konsequenz
<b>Klaus-Peter Wandinger (Autor)</b>	keine mit Relevanz zur LL	∅	Asklepios Klinik Heidberg	Deutsches Ärzteblatt	BMBF (Connect-Generate)		Generate e.V.  wissenschaftliche Tätigkeiten: Autoimmundiagnostik, Neuroimmunologie  klinische Tätigkeiten: Autoimmunerkrankungen  Arbeitgeber: UKSH Campus Lübeck, Institut für Klinische Chemie und Klinik für Neurologie	Vorträge, Autorentätigkeit, BMBF-Studie ohne Industrie-Beteiligung  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Manfred Uhr (Autor)</b>	∅	keine mit Relevanz zur LL	Roche, VirionSerion (Liquordiagnostik)	∅	∅	keine mit Relevanz zur LL	wissenschaftliche Tätigkeiten: Labordiagnostik der Kopffächer  klinische Tätigkeiten: Neurologie, klinisches Labor  federführende Beteiligung: Vorsitzender der Weiterbildungskommission der DGLN  Arbeitgeber: MPI für Psychiatrie München	Vorträge  gering  keine Konsequenz
<b>Manfred Wick (Autor)</b>	DGKL	nein	DGLN/Uni Ulm, DGN/DGLN	Elsevier-Verlag	nein	nein	DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: Liquordiagnostik, Eisenstoffwechsel, Immunologie  klinische Tätigkeiten: Liquordiagnostik, Labor: Immunologie, Hämatologie  Arbeitgeber: Institut für Laboratoriumsmedizin, LMU München	Beratertätigkeit DGKL, Vorträge, Autorentätigkeit  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Markus Otto (Autor)</b>	Fujirebio, Roche (Abeta-Messung im Liquor)	∅	keine mit Relevanz zur LL	∅	∅	nein	DGLN  wissenschaftliche Tätigkeiten: Demenzdiagnostik, Liquordiagnostik  klinische Tätigkeiten: Neurologie (Demenz, Labordiagnostik)  Arbeitgeber: Uniklinikum Ulm, Neurologie	Beratertätigkeiten  gering  keine Konsequenz
<b>Martin Stangel (Autor)</b>	Merck Serono (Diagnostik von oligoklonalen Banden im Liquor)	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	Merck Serono (Investigator-initiierte Studie zu oligoklonalen Banden in Tränenflüssigkeit und Liquor)	nein	DGN, DMSG, DGLN, Myelin-Netzwerk e.V.  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, Glia, Immunneuropathien, Liquor  klinische Tätigkeiten: allgemeine Neurologie, Neuroimmunologie  federführende Beteiligung: Organisation von Klinikfortbildungen  Arbeitgeber: Medizinische Hochschule Hannover	Beratertätigkeiten und Investigator-initiierte Studie  gering  keine Konsequenz

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Michael Khalil (Autor)</b>	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	Novartis, Sanofi (Labordiagnostik)	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	∅	Arbeitgeber: Univ.-Klinik für Neurologie, Medizinische Universität Graz	Vorträge  gering  keine Konsequenz
<b>Niko Melzer (Autor)</b>	nein	nein	Fresenius (Übersichtsvorträge zur Autoimmunen Enzephalitis)	nein	Oppenheim-Preis Novartis	nein	wissenschaftliche Tätigkeiten: Mechanismen entzündlicher Neurodegeneration  klinische Tätigkeiten: Neuroimmunologie, Epileptologie  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Münster, Klinik für Neurologie mit Institut für Translationale Neurologie	Vorträge, Oppenheim-Preis Novartis  gering  keine Konsequenz
<b>Sarah Jesse (Autorin)</b>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	wissenschaftliche Tätigkeiten: neurodegenerative und seltene Erkrankungen, Phelan McDermid-Syndrom  klinische Tätigkeiten: Neurointensivmedizin, Phelan McDermid-Syndrom  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Ulm, RKU, Neurologie	keine

## Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Stefan Isenmann (Autor)</b>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	<p>DGN, DSG, ANIM, DGLN</p> <p>wissenschaftliche Tätigkeiten: u.a. Schlaganfall, Intensivmedizin, Gangstörungen, Delir</p> <p>klinische Tätigkeiten: u.a. Schlaganfall, Intensivmedizin, Gangstörungen, Delir, neurodegenerative Erkrankungen, entzündliche Erkrankungen</p> <p>federführende Beteiligung: Klinik-Fortbildungen, Seminare, Symposien Workshops Liquordiagnostik</p> <p>Arbeitgeber: Helios Universitätsklinikum Wuppertal, Universität Witten/Herdecke</p>	keine

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Sven Meuth (beratendes Mitglied)</b>	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	keine mit Relevanz zur LL	∅	Diverse Studien als PI oder stellvertr. PI (u.a. Diamed und Fresenius)	∅	EAN, Editorial Board „DGNeurologie“, ZKS, MedAlum Münster, DGN, Stiftung Neuromedizin, CiM, DGNB, KKNMS, AG Neuromedizin Westfälische Wilhelms-Universität Münster, DMSG, NWG  wissenschaftliche Tätigkeiten: Neuroimmunologie  klinische Tätigkeiten: Neurologie  Arbeitgeber: Universitätsklinikum Münster, Klinik für Neurologie mit Institut für Translationale Neurologie	Entscheidungsverantwortliche Funktionen bei Studien  moderat  Konsequenz: Enthaltung zu allen Abstimmungen
<b>Thomas Weber (Autor)</b>	Protagonist Therapeutics, Dr. Reddy's (PML als mögl. NW)	PML Consortium	keine mit Relevanz zur LL	s. PubMed	∅	Aurora Cannabis, Biogen Idec, Celgene, GSK, Merck, New Link Genetics, Roche, Thermo Fisher	AAN, ANA, DGN, DGKN  wissenschaftliche Tätigkeiten: MS, Creutzfeldt-Jakob, PML  klinische Tätigkeiten: MS, neurodegenerative Erkrankungen  Arbeitgeber: Medizinicum am Staphansplatz, Hamburg	Beratungen, Advisory Board und Aktienbesitz  moderat  Konsequenz: Enthaltung zur Labordiagnostik

## Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/ Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	indirekte Interessen	Thematischer Bezug zur Leitlinie/ thematische Relevanz Bewertung von Interessenkonflikten Konsequenz
<b>Thomas Zimmermann (Autor)</b>	Institut Virion/Serion GmbH (Beratung zu Liquordiagnostik/Testentwicklung)	nein	Instand e.V., Institut Virion/Serion GmbH	nein	nein	nein	DGLN  Arbeitgeber: Labopart – Medizinische Laboratorien, Laborpraxis Dr. Piontek/Dr. Bochmann  Bereichsleiter Liquordiagnostik/ Molekularbiologie	Beratungen, Vorträge/ Schulungen und Funktion als Laborleiter, jedoch nicht entscheidungsbefugt im Hinblick auf Indikation zu LP und Auswahl der Analysanden  gering  keine Konsequenz

Gesamtbewertung der Leitliniengruppe in Bezug auf die 50%-Regel der DGN:

Die 50%-Regel der DGN (d.h., mindestens die Hälfte der Mitwirkenden darf keine oder nur geringe themenbezogene, für die Leitlinie relevante Interessenkonflikte besitzen) wurde eingehalten.