

**Prof. Dr. Gert Heinrich**  
**List of Publications before 2004**

1. E. Straube, G. Heinrich, G. Helmis  
Mechanische Eigenschaften Polymerer Netzwerke  
Proceedings 2. Arbeitstagung "Statistische Physik", Leipzig, Mai 1974, S. 83-87 (1974)
2. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Zum Spannungs-Dehnungs-Zusammenhang polymerer Netzwerke bei Berücksichtigung der Undurchdringbarkeit der Netzwerkketten  
Zeitschr. f. physikalische Chemie **258**, 361-372 (1977)
3. G. Heinrich  
Modelle zur Beschreibung der Spannungs-Dehnungs-Eigenschaften realer polymerer Netzwerke  
Plaste u. Kautschuk **24**, 514 (1977)
4. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Zur Theorie der Konfigurationsbehinderungen in polymeren Netzwerken  
I. Das "Gedächtnis"-Oszillator-Modell  
Zeitschr. f. physik. Chemie **260**, 737-747 (1979)
5. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Zur Theorie der Konfigurationsbehinderungen in polymeren Netzwerken  
II. Spannungs-Deformations-Verhalten Kautschukelastischer Netzwerke  
Plaste u. Kautschuk **26**, 561-562 (1979)
6. G. Heinrich  
Bemerkungen zum E-Modul stochastisch vernetzter Netzwerke der Funktionalität f  
Zeitschr. f. physik. Chemie **261**, 188-191 (1980)
7. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Statistical Mechanical Theory of the Deformation Dependence of Topological Constraints in Polymer Networks  
Polymer Bulletin **3**, 399-406 (1980)
8. G. Heinrich  
The Dynamic Moduli of Polymer Melts  
Acta Polymerica **31**, 230-232 (1980)
9. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Molekularstatistische Theorien Polymerer Netzwerke (Review)  
Acta Polymerica **31**, 275-286 (1980)
10. G. Heinrich, G. Knochenhauer  
Gleichgewichts- und Nichtgleichgewichtseigenschaften von Polymerketten mit Steifheit  
Acta Polymerica **31**, 449-451 (1980)

11. G. Heinrich  
Zur Funktionalintegralformulierung der Zustandsdichte in stochastischen Potentialen  
Wiss. Zeitschr. THLM **22**, 500-502 (1980)
12. H.R. Berger, G. Heinrich, E. Straube  
Ultrasonic Attenuation of Dilute and Concentrated Polymer Solutions  
Europhys. Conf. Abstracts **51**, 320 (1981)
13. G. Heinrich, E. Straube  
Statistical Mechanical Theory of the Tube-Like Constraining Potential in Polymer Melts and Networks  
Europhys. Conf. Abstracts **51**, 329 (1981)
14. G. Heinrich  
Molekulare Aspekte der Charakterisierung polymerer Netzwerke  
Plaste u. Kautschuk **29**, 437-440 (1982)
15. G. Helmis, E. Straube, G. Heinrich  
Zum Behinderungsmodell für polymere Netzwerke und Schmelzen  
Plaste u. Kautschuk **29**, 683-685 (1982)
16. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Statistical-Mechanical Theory of Large-Strain and Small-Strain Behaviour of Polymer Networks  
Proceedings of IUPAC Macro'83, IV, 589-592 (1983)
17. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Self-Consistent Treatment of Topological Constraints in Polymer Networks, Melts and Concentrated Solutions  
Proceedings of IUPAC Macro'83, VI, 176-179 (1983)
18. G. Heinrich, E. Straube  
On the Strength and Deformation Dependence of Tube-Like Topological Constraints in Polymer Networks, Melts and Concentrated Solutions  
I. The Polymer Network Case  
Acta Polymerica **34**, 589-594 (1984)
19. G. Heinrich, E. Straube  
On the Strength and Deformation Dependence of Tube-Like Topological Constraints in Polymer Networks, Melts and Concentrated Solutions  
II. Polymer Melts and Concentrated Solutions  
Acta Polymerica **35**, 115-119 (1984)
20. G. Heinrich, H. Hube  
Spannungs-Dehnungs-Untersuchungen an hochmolekularen und Präpolymeren-Netzwerken  
Plaste u. Kautschuk **31**, 329-332 (1984)
21. G. Helmis, G. Heinrich, E. Straube  
Selbstkonsistente Theorie der topologischen Behinderungen in polymeren Netzwerken  
Wiss. Zeitschr. THLM **26**, 461-471 (1984)

22. G. Heinrich, E. Straube  
A Theory of Topological Constraints in Polymer Networks  
Polymer Bulletin **17**, 247-253 (1987)
23. G. Heinrich, H. Hube  
Vergleichende Untersuchungen der Netzwerkmoduln an extrahierten und nicht-extrahierten Netzwerken unterschiedlicher Struktur  
Plaste u. Kautschuk **33**, 88-90 (1986)
24. G. Helmis, G. Heinrich, E. Straube  
Zur Bestimmung der mittleren Netzbogenmolmasse von polymeren Netzwerken im Quellgleichgewicht  
Plaste u. Kautschuk **33**, 53-55 (1986)
25. H.R. Berger, G. Heinrich, E. Straube  
Theory of Ultrasonic Attenuation of Concentrated Polymer Solutions  
Acta Polymerica **37**, 226-229 (1986)
26. G. Heinrich, E. Straube  
Theoretical Investigation of SANS from Elastomeric Networks with Topological Constraints  
Polymer Bulletin **17**, 255-261 (1987)
27. G. Heinrich  
Equilibrium Statistical Mechanics of Polymers and Topological Constraints  
Rostocker Physikalische Manuskripte, Heft 9, 29-33 (1986)
28. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Chain Desinterspersion Effects on the Thermodynamics of Network Swelling  
Wiss. Zeitschr. THLM **29**, 358-364 (1987)
29. G. Heinrich, E. Straube  
The Onset of Tube-Like Constraining Effects in Polydisperse Polymer Melts  
Polymer Bulletin **18**, 53-57 (1987)
30. G. Heinrich  
Thermoelasticity of Tube-Like Constrained Polymer Networks  
Acta Polymerica **38**, 637-638 (1987)
31. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Rubber Elasticity of Polymer Networks: Theories  
Advances in Polymer Science **85**, 33-87 (1988)
32. G. Heinrich, A. Havranek, M. Ilavsky, K. Dusek  
Equilibrium Stress-Strain Properties and Topological Constraint Release Effects in End-Linked Model Networks  
Progress in Colloid & Polym. Science **78**, 1-3 (1988)
33. G. Heinrich, A. Havranek  
Constraint Release Effects in Polymer Network Analysis  
Progress in Colloid & Polym. Science **78**, 59-62 (1988)

34. A. Havranek, G. Heinrich  
Experimental and Theoretical Analysis of Viscoelastic Behaviour of Different Networks  
*Acta Polymerica* **39**, 563-567 (1988)
35. G. Heinrich, I. Alig, E. Donth  
A Model for the Onset of Entanglements of Transient Hydrogen-Bonded Intermolecular Structures in Oligomeric Poly(propylene glycol)  
*Polymer* **29**, 1198-1202 (1989)
36. G. Heinrich, G. Helmis  
Statistische Thermodynamik von Polymernetzwerken mit eingebauten Makromolekülcyclen  
*Acta Polymerica* **39**, 471-474 (1988)
37. S. Stepanow, G. Heinrich  
Potts-Modell, Perkolation und Quellung von Gelen  
*Wiss. Zeitschr. THLM* **31**, 565-577 (1989)
38. G. Heinrich, E. Straube  
A Mean-Field Approach of the Theory of Topological Constraints in Polymer Melts and Networks  
*Makromol. Chemie, Macromol. Symp.* **30**, 223-235 (1989)
39. G. Heinrich, E. Straube  
Theoretische Grundlagen der Netzwerkbildung  
Proceedings Sommerschule "Physikalisch-chemische, rheologische und verarbeitungstechnische Charakterisierung von Elasten (Merseburg 1989), S. 1 - 17
40. G. Heinrich, E. Straube, G. Helmis  
Grundlagen der statistischen Mechanik polymerer Netzwerke  
Proceedings Sommerschule "Physikalisch-chemische, rheologische und verarbeitungstechnische Charakterisierung von Elasten (Merseburg 1989), S. 18 ff.
41. J.-U. Sommer, G. Heinrich, E. Straube  
Theoretical Investigation of the Segment-Segment-Correlation in Topological Constrained Polymer Networks  
*Coll. & Polym. Sci.* **268**, 148-154 (1990)
42. G. Heinrich  
Rubber-Elasticity on Fractals  
*Acta Polymerica* **41**, 552-553 (1990)
43. G. Heinrich, G. Helmis  
Polymere Netzwerke - Struktur und Eigenschaften  
*Wiss. Zeitschr. TH Leuna-Merseburg* **33**, 293-316 (1991)
44. K.G. Häusler, G. Heinrich, M. Schikowsky, E. Straube, R.F.T. Stepto  
The Mechanism of Reinforcement in Carbon Black Filled 1,4-cis Polybutadiene Networks  
*Acta Polymerica* **42**, 169-174 (1991)
45. E. Straube, G. Heinrich

A Molecular Statistical Approach to Rubber Elasticity and Its Application  
Kautschuk u.Gummi.Kunststoffe **44**, 734-738 (1991)

46. G. Heinrich, N. Rennar, R. Gereke  
Zum Einfluß von Einzelketten- und Multiketteneigenschaften der Polymere auf die mechanischen Eigenschaften gefüllter Vulkanisate  
Proceedings Internationale Kautschuktagung IKT '91 (Essen) 1991, p. 237-238 (1991)
47. G. Heinrich  
Properties of Carbon Black Filled Networks: Molecular Models, Macroscopic Properties and Some Aspects of Application  
Europhys. Conf. Abstracts **15 G**, p. 35 (1991)
48. G. Heinrich, T. Vilgis, K.-H. Schimmel  
Some New Approaches to Rubber Elasticity of Networks with Inhomogeneities of Crosslink Density  
Europhys. Conf. Abstracts **15 G**, p.85 (1991)
49. G. Heinrich, W. Beckert  
A New Network Model Including Limited Chain Extensibility, Stiffness, and Topological Constraints  
Europhys. Conf. Abstracts **15 G**, p. 86 (1991)
50. G. Heinrich, T. Vilgis  
The Contribution of Entanglements to the Mechanical Properties of Polymer Networks  
Proceedings of 4th European Polymer Federation Symposium on Polymeric Materials, Baden-Baden 1992, p. 246 (1992)
51. A. Gabler, E. Straube, G. Heinrich  
Theoretische Grundlagen der Deformationseigenschaften Kautschukelastischer Netzwerke  
Projektband der DKG zur Forschungsprojekte-Präsentation, Fulda, 10. März 1993
52. K.-H. Schimmel, G. Heinrich  
The Influence of Polydispersity of Network Chains on the Mechanical Properties of Polymer Networks  
Colloid & Polym. Sci. **269**, 1003-1012 (1991)
53. G. Heinrich, W. Beckert  
Zum Formfaktor polymerer Netzwerke mit partieller Steifigkeit der Netzketten  
Acta Polymerica **42**, 496-499 (1991)
54. G. Heinrich  
Non-Uniform Self-Avoiding-Walks on Fractals  
Exp. Technik d. Phys. **39**, 105-110 (1991)
55. G. Heinrich  
29th Europhysics Conference on Macromolecular Physics: Physics of Polymer Networks (Report)  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **44**, 1173-76 (1991)
56. G. Heinrich, T. Vilgis

The Long-Time Relaxation of Polymer Networks  
Macromolecules **25**, 404-407 (1992)

57. G. Heinrich  
Dynamics of Carbon Black Filled Networks, Viscoelasticity, and Wet Skid Behavior  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **45**, 173-180 (1992)
58. G. Heinrich, N. Rennar, J. Stähr  
The Influence of Single-Chain and Multi-Chain Properties on the Mechanical Properties of Carbon Black Filled Networks  
Kautschuk & Gummi. Kunststoffe **45**, 442-446 (1992)
59. G. Heinrich  
The Dynamics of Tire Tread Compounds and Their Relationship to Wet Skid Behavior  
Progress in Colloid & Polymer Science **90**, 16-26 (1992)
60. G. Heinrich, W. Beckert  
A New Approach to Polymer Networks Including Finite Chain Extensibility, Topological Constraints, and Constraints of Overall Orientation  
Progress in Colloid & Polymer Science **90**, 47-51 (1992)
61. T. Vilgis, G. Heinrich  
The Effect of Network Topology in Rubber Elasticity  
Die Angewandte Makromolekulare Chemie **202/203**, 243-259 (1992)
62. T. Vilgis, G. Heinrich  
New Aspects in Rubber Elasticity: A Challenge for Theoretical Physics and Applied Material Sciences  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **45**, 1006-1014 (1992)
63. G. Heinrich, T. Vilgis  
Contribution of Entanglements to the Mechanical Properties of Filled Polymer Networks  
Macromolecules **26**, 1109-1119 (1993)
64. G. Heinrich  
4th European Polymer Federation Symposium on Polymeric Materials (epf 92). A Report  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **46**, 67-68 (1993)
65. G. Heinrich, T. Vilgis  
Mechanical Properties of Carbon Black Filled and Entangled Elastomers  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **46**, 283-289 (1993)
66. G. Heinrich, T. Vilgis  
Rubber Elasticity: From Topology to Filled Elastomers  
Polymeric Materials Science and Engineering **68**, 236-237 (1993)
67. E. Straube, A. Gabler, G. Heinrich  
Investigations of Correlations between Wet Skid Resistance and Viscoelastic Properties of Carbon Black Filled Rubbers  
Extended Abstracts of The 2nd International Conference on Carbon Black, Mulhouse, Sept. 1993, p. 351- 354 (1993)

68. E. Straube, A. Gabler, G. Heinrich  
Characterization of Rubber-Carbon Black Interaction by Stress-Strain Measurements  
Extended Abstracts of The 2nd International Conference on Carbon Black, Mulhouse, Sept.  
1993, p. 407- 410 (1993)
69. G. Heinrich  
205th American Chemical Society (ACS) Meeting, Denver, Colorado (1993). A Report.  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **46**, 514-517 (1993)
70. A. Gabler, E. Straube, G. Heinrich  
Korrelationen des Naßrutschverhaltens und der viskoelastischen Eigenschaften rußgefüllter  
Vulkanisate  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe, **46**, 941-48 (1993)
71. G. Heinrich, T. A. Vilgis  
On Ideal d-Dimensional Networks on  $d_f$ -Dimensional Fractals  
Europhysics Letters **25**, 175-180 (1994)
72. M. Klüppel, G. Heinrich  
Network Structure and Mechanical Properties of Sulfur Cured Rubbers  
Macromolecules, **27**, 3595-3603 (1994)
73. J.-U. Sommer, T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Fractal Properties and Swelling Behaviour of Polymer Networks  
J. Chem. Phys. **100**, 9181-9191 (1994)
74. T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Statics and Dynamics of Heterogeneous Networks. Feature Article  
Macromol. Theory Simul. **3**, 271-293 (1994)
75. H. Dumler, G. Heinrich, N. Rennar  
Die dynamische Glasübergangstemperatur als Auswahlkriterium zur Beurteilung des  
Naßrutschverhaltens von Laufflächenvulkanisaten  
Proceedings Deutsche Kautschuk-Tagung, Juni 1994, Stuttgart, S. 275-277,
76. E. Straube, A. Gabler, G. Heinrich  
Zur Korrelation des Naßrutschverhaltens und der viskoelastischen Eigenschaften von  
rußgefülltem Gummi  
Proceedings Deutsche Kautschuk-Tagung, Juni 1994, Stuttgart, S. 186-187
77. T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Dynamics of Heterogeneous Polymer Networks  
Physical Review **E 49**, 2167-2174 (1994)
78. T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Disordered Induced Enhancement of Polymer Adsorption - A Model for the Rubber-Polymer  
Interaction in Filled Rubbers  
Macromolecules **27**, 7846-7854 (1994)
79. G. Heinrich

- 145th Spring Meeting ACS, Rubber Division, Chicago, April 1994. A Report  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **47**, 398-399 (1994)
80. G. Heinrich, T. A. Vilgis  
Physical Adsorption of Polymers on Disordered Filler Surfaces  
Rubber Chemistry and Technology **68**, 26-36 (1995)
  81. G. Heinrich, T. A. Vilgis  
Effects of Filler Networking on the Dynamic-Mechanical Properties of Crosslinked Polymer Solids  
Macromolecular Chemistry and Physics: Macromol. Symposia **93**, 253-260 (1995)
  82. M. Klüppel, G. Heinrich  
Fractal Structure and Reinforcing Properties of Carbon Black in Rubbers  
Rubber Chemistry and Technology **68**, 623-651 (1995)
  83. G. Heinrich, G. Helms, T. A. Vilgis  
Polymere Netzwerke - Entwicklungsstand der molekular-statistischen Theorie  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **48**, 689-702 (1995)
  84. T. A. Vilgis, J.-U. Sommer, G. Heinrich  
Swelling and Fractal Heterogeneities in Networks  
Macromolecular Chemistry and Physics: Macromol. Symposia **93**, 205-212 (1995)
  85. T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Crosslinked Polymer Blends: Theoretical Problems for Rubber Physics to Technology  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **48**, 323-335 (1995)
  86. G. Heinrich, T. A. Vilgis  
Gefüllte Polymernetzwerke, eine Herausforderung der Physik multiskaliger und multi-  
dimensionaler Substrukturen  
Proceedings "Kautschuk-Herbst-Kolloquium '94", Nov. 1994, Hannover, S. 29-30
  87. G. Heinrich, L. Grave, M. Stanzel  
Material- und Reifenphysikalische Aspekte bei der Kraftschlußoptimierung von Nutzfahrzeug-  
reifen  
VDI-Berichte Nr. 1188, S. 49-67 (1995)
  88. S. Vieweg, G. Heinrich, R. Unger, K. Schröter, E. Donth  
Frequency and Temperature Dependence of the Small-Strain Behaviour of Carbon Black Filled  
Vulcanizates  
Polymer Networks & Blends **5**, 199-204 (1995)
  89. G. Heinrich  
Struktur, Eigenschaften und Praxisverhalten von Gummi: Vom Polymernetzwerk zum dynamisch  
beanspruchten Reifen  
Proceedings Workshop "Mechanische und dynamische Eigenschaften von Werkstoffen und  
Bauteilen aus Elastomeren", 13. - 14. Juni 1995, Hannover, S. 1 - 17
  90. G. Heinrich, N. Rennar, H. Dumler  
The Dynamic Glass Transition Temperature as a Criterion for the Wet Skid Behaviour of



Tread Compounds

Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **49**, 32-37 (1996)

91. G. Huber, T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Universal Properties in the Dynamical Deformation of Filled Rubbers  
J. Phys.: Condens. Matter **8**, L409-L412 (1996)
92. G. Heinrich, T. A. Vilgis  
Viscoelastic Hysteresis Friction of Rubber on Fractal Road Surfaces: Molecular Theory and Application  
Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 12:Verkehrstechnik/Fahrzeugtechnik, Nr. 285, S. 63-78 (1996)
93. G. Heinrich, T. Kramer, W. Grellmann  
Ribinitierung, Verschleiß und molekulare Struktur gefüllter Kautschuke  
Proceedings 2. Kautschuk-Herbst-Kolloquium, Hannover, 24.-26. Okt. 1996, Sektion B, S. 1-8
94. G. Heinrich  
Hysteresis Friction of Sliding Rubbers on Rough and Fractal Surfaces  
Rubber Chemistry and Technology **70**, 1-14 (1997)
95. M. Klüppel, R. Schuster, G. Heinrich  
Structure and Properties of Reinforcing Fractal Filler Networks in Elastomers  
Rubber Chemistry and Technology **70**, 243-255 (1997)
96. G. Heinrich  
Struktur, Eigenschaften und Praxisverhalten von Gummi: Vom Polymernetzwerk zum dynamisch beanspruchten Reifen  
Teil 1: Gummi, Fasern, Kunststoffe (GAK) **50** (9), 687-693 (1997)  
Teil 2: Gummi, Fasern, Kunststoffe (GAK) **50** (10), 775-781 (1997)
97. G. Heinrich, H. Dumler  
Wet Skid Properties of Filled Rubbers and the Rubber-Glass-Transition  
Rubber Chemistry and Technology **71**, 53-61 (1998)
98. T. Cäsar, W. Grellmann, G. Heinrich  
Ribinitierung, Verschleiß und molekulare Struktur von gefüllten Vulkanisaten  
in "Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen", Herausgeber: W. Grellmann, S. Seidler,  
Springer Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 1998, S. 419 - 432
99. S. Vieweg, R. Unger, E. Donth, G. Heinrich  
Comparison of Dynamic Shear Properties of Styrene-Butadiene Vulcanizates Filled with Carbon Black or Polymeric Fillers  
J. Appl. Polymer Science **73**, 495-503 (1999)
100. S. Richter, G. Heinrich, K. Schröter, K.-F. Arndt  
The synthesis and characterization of a nematic liquid crystalline network, 3  
Network formation, dynamic and quasistatic mechanical behaviour  
Macromol. Chem. Phys. **201**, 67-73 (2000)
101. G. Heinrich, M. Kaliske  
Theoretical and Numerical Formulation of a Molecular Based Constitutive Tube-Model of

- Rubber Elasticity  
Computational and Theoretical Polymer Science **7**, 227-241 (1998)
102. M. Kaliske, G. Heinrich  
An Extended Tube-Model for Rubber Elasticity: Statistical-Mechanical Theory and Finite Element Implementation  
Rubber Chemistry and Technology **72**, 602-632 (1999)
103. W. Grellmann, T. Cäsar, G. Heinrich  
Mechanische Eigenschaften, Reißinitiierung und molekulare Struktur gefüllter Vulkanisate Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **52**, 37-43 (1999)
104. G. Heinrich Materialforschung am Reifen: Herausforderungen zwischen Grundlagenforschung, Prozeßtechnologie und Kundenanforderungen  
Proceedings Workshop "Reifen - Anforderungen an Rohstoffe und Produkt", 25-26. 05.1998, Hannover, S. 1 - 15
105. M. Knörger, U. Heuert, H. Schneider, G. Heinrich  
NMR und NMR-Imaging in Elastomeren Netzwerken  
Proceedings 3. Kautschuk-Herbst-Kolloquium, Hannover, 15.-17. Okt. 1998, Sektion A, S. 163-170
106. C. M. Roland, P. H. Mott, G. Heinrich  
Elasticity of Polydiene Networks in Tension and Compression  
Computational and Theoretical Polymer Science **9**, 197-202 (1999)
107. M. Knörger, U. Heuert, H. Schneider, G. Heinrich  
NMR-Relaxation and Imaging of Elastomers in the Course of Thermal Aging  
J. Macromolecular Sci. - Phys. **B38**, 1009-1022 (1999)
108. K. Reincke, R. Lach, G. Heinrich, W. Grellmann  
Einfluß des Schwefel- und Rußgehaltes auf das dynamische Risswachstumsverhalten von elastomeren Werkstoffen  
Proceedings 7. Problemseminar "Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen", Martin-Luther-Universität Halle, 23.-25. Juni 1999, S. 302-315 (1999)
109. G. Heinrich  
Structure, properties and practical behaviour of rubber: from the polymer network to dynamically stressed tyres.  
International Polymer Science and Technology **26**, T/1-8 (1999)
110. K. Reincke, R. Lach, W. Grellmann, G. Heinrich  
Dynamisches Risswachstum von gefüllten Vulkanisaten  
16. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren, Technomer '99, Chemnitz (D), 11.-13. 11. 1999, Tagungsband 1, S. C07/1-9 (1999)
111. G. Heinrich, M. Klüppel, T. A. Vilgis  
Evaluation of Self-Affine Surfaces and their Implication for Frictional Dynamics as Illustrated with a Rouse Material  
Computational and Theoretical Polymer Science **10**, 53-61 (2000)

112. M. Kaliske, G. Heinrich  
Eine Formulierung von Gummielastizität und Viskoelastizität mit Schädigung für Finite-Elemente-Simulationen  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **53**, 110-117 (2000)
113. M. Klüppel, G. Heinrich  
Rubber Friction on Self-Affine Road Tracks  
Paper No. 43, Rubber Division, American Chemical Society, Chicago, Illinois, April 13-16, 1999 (29 pages, 9 Figures);  
Rubber Chemistry and Technology **73**, 578-606 (2000)
114. R. H. Schuster, M. Klüppel, J. Schramm, G. Heinrich  
Concerning the Relation between the Fractal Nature of Carbon Black and the Dynamic Behavior of Elastomers at Low Strain Amplitudes  
Paper No. 56, Rubber Division, American Chemical Society, Indianapolis, Indiana, May 5-8, 1998 (23 pages, 4 Tables, 13 Figures);  
Rubber Chemistry and Technology
115. H.-R. Berger, G. Heinrich  
Friction Effects in the Contact Area of Sliding Rubber: a Generalized Schallamach Model  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **53**, 200-205 (2000)
116. G. Heinrich  
High-Performance Elastomers: an Example for Basic and Industrial Polymer Materials Research  
Proceedings 'Polymerwerkstoffe 2000, Halle/Saale, 25.-27. 09. 2000, Tagungsband, (5 pages)
117. K. Reincke, R. Lach, W. Grellmann, G. Heinrich  
Fracture Mechanics Characterization of Filled Vulcanized Materials  
Proceedings 'Polymerwerkstoffe 2000, Halle/Saale, 25.-27. 09. 2000, Tagungsband, S. 368-371
118. M. Klüppel, G. Heinrich  
Statistical Theory of Rubber Friction on Rough Surfaces  
Proceedings 'Deutsche Kautschuktagung 2000', Sept. 2000, Nürnberg (10 pages)
119. G. Heinrich, M. Klüppel  
Recent Advances in the Theory of Filler Networking in Elastomers  
Advances in Polymer Science **160**, 1-44 (2002)
120. W. Grellmann, G. Heinrich, T. Cäsar  
Crack Initiation, Wear and Molecular Structure of Filled Vulcanized Materials  
in "Deformation and Fracture Behaviour of Polymers", W. Grellmann, S. Seidler (Eds.), Springer Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 2001, pp. 479 - 492
121. K. Reincke, R. Lach, W. Grellmann, G. Heinrich  
Investigation of Crack Propagation Behaviour of Unfilled and Filled Vulcanizates  
in "Deformation and Fracture Behaviour of Polymers", W. Grellmann, S. Seidler (Eds.), Springer Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 2001, pp. 493 - 505
122. G. Heinrich, M. Klüppel  
A Hypothetical Mechanism of Carbon Black Formation based on Molecular Ballistic Deposition  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **54**, 159-165 (2001)

123. G. Heinrich, J. Struve, G. Gerber  
Mesoskopische Simulation der dynamischen Riausbreitung in Gummiwerkstoffen  
Proceedings 4. Kautschuk-Herbst-Kolloquium, Hannover, 6.-8. Nov. 2000, Sektion B, S. 259-266
124. M. Klüppel, A. Schröder, R. Schuster, J. Heidberg, G. Heinrich  
Universality of Carbon Black Surface Roughness  
Proceedings 4. Kautschuk-Herbst-Kolloquium, Hannover, 6.-8. Nov. 2000, Sektion A, S. 185-192
125. K. Reincke, R. Lach, W. Grellmann, G. Heinrich  
Characterisation of Crack Toughness Behaviour of Unfilled and Filled Elastomers  
159<sup>th</sup> Technical Meeting of the Rubber Division, American Chemical Society, Providence,  
RI, USA, 24.-27. 4. 2001, Paper No. 64, pp. 1-12
126. K. Reincke, W. Grellmann, R. Lach, G. Heinrich  
Bewertung des Risszhigkeitsverhaltens von SBR-Vulkanisaten  
Proceedings 8. Problemseminar "Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen", Merseburg,  
20.-22. 6. 2001, S. 141-152 (2001)
127. T. A. Vilgis, G. Heinrich  
Kooperation zwischen Industrie und Theoretischer Physik - eine Illusion?  
Die Physik des Autoreifens  
Physikalische Blätter **57**(6), 67-73 (2001)
128. D. J. Kohls, G. Beaucage, S. E. Prasinis, H. Kammler, G. Heinrich  
Investigation of two new fillers: carbon coated silica and layered silicates for elastomer  
reinforcement  
Polymer Preprints **42**(2), 19-20 (2001)
129. G. Heinrich  
Molecular-Statistical Basis of Constitutive Material Laws of Elastomers  
in "Constitutive Models for Rubber II", Eds.: D. Besdo, R. Schuster, J. Ihlemann, A.A. Balkema  
Publishers, Lisse/ Abingdon/ Exton (PA)/ Tokyo, pp. 3-10, 2001  
(= Proceedings of 2<sup>nd</sup> European Conference on Constitutive Models for Rubber (ECCMR),  
Hannover, October 2001)
130. W. Grellmann, K. Reincke, R. Lach, G. Heinrich  
Characterisation of Crack Toughness Behaviour of Unfilled and Filled Elastomers  
10<sup>th</sup> International Congress on Fracture (ICF10), Honolulu, Hawaii (USA), Dec. 2-6, 2001,  
Proceedings (CD-ROM): Poster pp. 129-133 (2001)  
Kautschuk u. Gummi. Kunststoffe **54**, 387-393 (2001)
131. K. Reincke, J. Stange, R. Lach, G. Heinrich, W. Grellmann  
Bruchmechanische Charakterisierung von Elastomeren unter statischer und schlagartiger  
Beanspruchung  
Polymerwerkstoffe 2002, Halle, 25.-27. September 2002, Tagungsband S.
132. G. Heinrich, J. Struve, G. Gerber  
Mesoscopic Simulation of Dynamic Crack Propagation in Rubber Materials  
Polymer **43**, 395-401 (2002)

133. G. Heinrich, M. Klüppel, T. A. Vilgis  
Reinforcement of Elastomers  
Current Opinion in Solid State & Materials Science **6**, 195-203 (2002)
134. G. Heinrich, J. Schramm, A. Müller, M. Klüppel, S. Kelbch  
Zum Einfluss der Straßenoberflächen auf das Bremsverhalten von PKW-Reifen beim ABS-nass und ABS-trocken Bremsvorgang  
Fortschritt-Berichte VDI, Reihe **12** (Verkehrstechnik/ Fahrzeugtechnik), Nr. 511, 69-86 (2002)
135. K. Reincke, W. Grellmann, R. Lach, G. Heinrich  
Toughness Optimisation of SBR Elastomers – Use of Fracture Mechanics Methods for Characterisation  
Macromolecular Materials and Engineering **288**, 181-189 (2003)
136. G. Belina, V. Urban, E. Straube, W. Pyckhout-Hintzen, M. Klüppel, G. Heinrich  
Microscopic Deformation of Filler Particles in Rubber Under Uniaxial Deformation  
Macromolecular Symposia **200**, 121-128 (2003)
137. M. Klüppel, A. Müller, A. Le Gal, G. Heinrich  
Dynamic Contact of Tires with Road Tracks  
Paper on Technical Meeting of the Rubber Division, American Chemical Society, San Francisco, CA, USA, 28.-30. 4. 2003, Paper No. 49, pp. 1-10
138. K. Reincke, W. Grellmann, G. Heinrich  
Investigation of Mechanical and Fracture Mechanical Properties of Elastomers Filled with Precipitated Silica and Nanofillers based upon Layered Silicates  
Paper on Technical Meeting of the Rubber Division, American Chemical Society, San Francisco, CA, USA, 28.-30. 4. 2003, Paper No. 21, pp. 1-15
139. G. Heinrich, M. Kaliske, M. Klüppel, J. E. Mark, E. Straube, T. A. Vilgis  
The Thermoelasticity of Rubberlike Materials and Related Constitutive Laws  
Journal of Macromol. Science, Part A – Pure and Applied Chemistry **40**, 87-93 (2003)
140. G. Heinrich, M. Klüppel  
Reinforcement of Elastomers and the Role of Polymer/Filler-Interfaces  
in "Advanced Composites: The Balance Between Performance and Costs",  
Proceedings of the 24<sup>th</sup> International SAMPE Europe Conference of the Society for the Advancement of Materials and Process Engineering, Paris, April 1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> 2003,  
Editor: K. Drechsler; ISBN Number 3-9522677-0-8, SAMPE Europe Publisher 2003  
pages 187-194
141. M. Klüppel, J. Meier, G. Heinrich  
Impact of pre-strain on dynamic-mechanical properties of carbon black and silica filled rubbers  
in "Constitutive Models for Rubber III", Eds.: J. Busfield, A. Muhr, A.A. Balkema Publishers,  
Lisse/ Abingdon/ Exton (PA)/ Tokyo, pp. 333-341, 2003; ISBN 90 5809 566 5  
(= Proceedings of 3<sup>rd</sup> European Conference on Constitutive Models for Rubber (ECCMR),  
London, 2003)
142. G. Heinrich, J. Schramm, M. Klüppel, A. Müller, N. Kendziorra, S. Kelbch  
Zum Einfluss der Straßenoberflächen auf das Bremsverhalten von PKW-Reifen  
VDI-Berichte Nr. 1791 (ISBN 3-18-091791-1), 47-69 (2003)

143. G. Heinrich

Structure, Dynamics and Failure Properties of Nano-Structured Elastomer-Composites  
Proceedings 9. Problemseminar "Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen", Merseburg  
25.-27. 6. 2003 (9 pages)

144. M. Klüppel, G. Heinrich

Reinforcement of Elastomers: From Molecular Mechanisms to Industrial Applications  
Proceedings 10. Nationales Symposium SAMPE Deutschland e.V., Dresden, 12-13. Februar 2004  
(10 Seiten)

145 I. Alig, A. Kastner, G. Heinrich, M. Klüppel

Dielectric Relaxation Spectroscopy for Characterisation of Nanoscale Performance Material  
e-Polymers 2002: P-03