

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Wissenschaftsstand | 5 |
| 2.1 | Tribophysik | 5 |
| 2.2 | Tribochemie | 9 |
| 2.3 | Tribosystem | 14 |
| 2.4 | Ruß | 17 |
| 3 | Künstlich berußte Öle | 23 |
| 3.1 | Tribometrischer Versuchsaufbau | 23 |
| 3.2 | Abgasberußte Frischöle | 26 |
| 3.3 | Modellrußöle | 30 |
| 4 | Rußölvergleich | 47 |
| 4.1 | Rußöle | 47 |
| 4.2 | Reibungs- und Verschleißverhalten | 49 |
| 4.3 | Rußmorphologie, Graphitisierungsgrad | 52 |
| 4.4 | Additivbindung an Ruß | 57 |
| 4.5 | Radikale im Ruß | 60 |
| 5 | Reibkörpermaterialien | 65 |
| 5.1 | Reibkörpermaterialvariation im Mikrotribometer | 65 |
| 5.2 | Langzeitverhalten zweier verschiedener Materialpaarungen | 84 |
| 6 | Reibungsverhalten von Rußölen | 93 |
| 6.1 | Reibwert abhängig von dem Rußgehalt | 93 |
| 6.2 | Reibwert im Belastungskennfeld | 95 |
| 7 | Analysen tribologisch beanspruchter Oberflächen | 99 |
| 7.1 | Tiefenprofil | 99 |
| 7.2 | Oberflächentopographie | 115 |
| 8 | Diskussion und Schlussfolgerungen | 117 |
| 9 | Ausblick | 131 |
| A | Anhang | 133 |
| | Nomenklatur | 143 |
| | Abbildungsverzeichnis | 147 |
| | Literaturverzeichnis | 152 |