

	<b>Vorwort</b>	
<b>1</b>	<b>Einführung in die Problematik</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Zielsetzung und Untersuchungsumfang</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Tribologische Aspekte der Energieeinsparung</b>	<b>12</b>
4.1	Allgemeine Zusammenhänge	12
4.2	Formen möglicher Energieeinsparung	12
4.3	Arten der möglichen Einsparungen und notwendiger F- und E-Aufwand	13
4.4	Hinweise zu möglichen Energieeinsparungen	15
4.4.1	Aufteilung des Energieverbrauchs auf verschiedene Endverbraucher	15
4.4.2	Industrie	15
4.4.3	Haushalte	17
4.4.4	Verkehrswesen	17
4.5	Bedeutung der Tribologie	18
<b>5</b>	<b>Verbrauchsstruktur für Energie</b>	<b>19</b>
5.1	Allgemeine Zusammenhänge	19
5.2	Energieverbrauch und seine Aufteilung	26
<b>6</b>	<b>Reibungsbedingte Energieverluste</b>	<b>30</b>
6.1	Allgemeine Zusammenhänge	30
6.2	Verluste im Energieerzeugungssektor	30
6.2.1	Stromerzeugung	30
6.2.2	Sonstiges	32
6.2.3	Gesamtreibungsverluste im Energiesektor	33
6.3	Verluste bei den Endverbrauchern	33

6.3.1	Allgemeine Zusammenhänge	33
6.3.2	Industrie und verarbeitendes Gewerbe	37
6.3.3	Private Haushalte	42
6.3.4	Verkehrswesen	44
6.3.5	Kleinverbraucher	50
6.4	Zusammenfassung der Reibungsverluste	52
<b>7</b>	<b>Verschleißbedingte Verluste</b>	<b>57</b>
7.1	Allgemeine Zusammenhänge	57
7.2	Energie- und Wasserversorgung	57
7.3	Industrie, einschließlich Bergbau und verarbeitendes Gewerbe	58
7.4	Verkehrssektor	61
7.4.1	Bahn und Post	61
7.4.2	Personenkraftwagen (Werkstatt)	61
7.4.3	Lastkraftwagen (Fuhrparks)	63
7.4.4	Schifffahrt	63
7.4.5	Luftfahrt	63
7.5	Haushalte	64
7.6	Sonstige Verbraucher (Öffentliche Unternehmen)	64
7.7	Zusammenfassung der verschleißbedingten Verluste	64
<b>8</b>	<b>Reibungs- und verschleißbedingte Verluste</b>	<b>66</b>
<b>9</b>	<b>Mögliche Einsparungen durch tribologische Maßnahmen</b>	<b>68</b>
9.1	Allgemeines	68
9.2	Energiesektor	68
9.3	Industriesektor	69
9.4	Verkehrssektor	72
9.4.1	Ölseitige Maßnahmen	72
9.4.2	Nicht-ölseitige Maßnahmen	77
9.5	Zusammenfassung der möglichen Einsparungen	79
<b>10</b>	<b>Vergleich mit anderen Ländern</b>	<b>80</b>
10.1	Allgemeines	80

10.2	Großbritannien (UK)	81
10.3	Vereinigte Staaten von Amerika (USA)	83
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>85</b>
<b>12</b>	<b>Literatur</b>	<b>88</b>
<b>13</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>91</b>