

Inhaltsverzeichnis

<u>1 Einführung</u>	<u>8</u>
<u>2 Definition und Rolle der Wärmebehandlung</u>	<u>8</u>
<u>3 Grundbegriffe der technischen Wärmelehre</u>	<u>10</u>
<u>3.1 Thermodynamische Systeme</u>	<u>11</u>
<u>3.2 Prinzipien der Thermodynamik</u>	<u>12</u>
<u>3.2.1 I. Hauptsatz der Thermodynamik</u>	<u>12</u>
<u>3.2.1.1 Die Wärmekapazität von Festkörpern</u>	<u>23</u>
<u>3.2.1.2 Systeme mit Zustandsumwandlungen</u>	<u>36</u>
<u>3.2.1.3 Systeme mit Phasenumwandlungen</u>	<u>39</u>
<u>3.2.2 II. Hauptsatz der Thermodynamik</u>	<u>45</u>
<u>3.2.3 III. Hauptsatz der Thermodynamik</u>	<u>48</u>
<u>3.2.4 IV. Hauptsatz der Thermodynamik</u>	<u>59</u>
<u>4 Thermodynamische Basis der Wärmebehandlung</u>	<u>59</u>
<u>4.1 Wärmebehandlung im flüssigen Zustand</u>	<u>59</u>
<u>4.2 Wärmebehandlung im festen Zustand</u>	<u>64</u>
<u>4.2.1 Prozesskinetik</u>	<u>64</u>
<u>4.2.2 Phasengrenzen und das thermodynamische Gleichgewicht</u>	<u>69</u>
<u>5 Keimbildung</u>	<u>73</u>
<u>6 Diffusionsprozesse</u>	<u>89</u>
<u>7 Wärmeübertragung</u>	<u>100</u>
<u>7.1 Konvektion</u>	<u>100</u>
<u>7.2 Wärmeleitung</u>	<u>105</u>
<u>7.3 Strahlung</u>	<u>106</u>
<u>8 Wärmebehandlungszyklen</u>	<u>109</u>
<u>9 Literatur</u>	<u>113</u>