

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Begründung der Computeranwendung im Chemieunterricht .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Der Computer als Meßinstrument .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Zur Konzeption des vorliegenden Materials .....</b>	<b>16</b>
<b>2. Thermometrische Messungen .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Experimentelle Voraussetzungen .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3. Versuche .....</b>	<b>22</b>
<b>A. Bestimmung des Wasserwertes .....</b>	<b>23</b>
<b>B. Lösungsenthalpie bei Salzen .....</b>	<b>26</b>
<b>C. Lösungsenthalpie bei Salzen mit und ohne Hydratwasseranteil ..</b>	<b>28</b>
<b>D. Reaktionsenthalpie spontaner endothermer Reaktionen .....</b>	<b>29</b>
<b>E. Unabhängigkeit der Reaktionsenthalpie von der Reaktionsgeschwindigkeit .....</b>	<b>32</b>
<b>F. Neutralisationsenthalpie (Thermometrische Titration) .....</b>	<b>33</b>
<b>G. Kristallisationswärme .....</b>	<b>36</b>
<b>H. Erstarrungskurve einer Legierung .....</b>	<b>37</b>
<b>I. Zustandsdiagramm einer Legierung .....</b>	<b>39</b>
<b>3. Potentiometrische Messungen .....</b>	<b>43</b>
<b>3.1. Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>43</b>
<b>3.2. Experimentelle Voraussetzungen .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3. Versuche .....</b>	<b>49</b>
<b>A. Entladung eines Bleiakkumulators .....</b>	<b>50</b>
<b>B. Konzentrationsabhängigkeit der Elektrodenpotentiale .....</b>	<b>53</b>
<b>C. pH-Titrationen .....</b>	<b>58</b>
<b>1. Salzsäure/Natronlauge .....</b>	<b>60</b>
<b>2. Essigsäure/Natronlauge .....</b>	<b>60</b>
<b>3. Phosphorsäure/Natronlauge .....</b>	<b>62</b>
<b>4. Salzsäure/Natriumcarbonat .....</b>	<b>64</b>
<b>5. Histidin/Natronlauge .....</b>	<b>65</b>
<b>6. Pufferwirkung .....</b>	<b>66</b>

<b>D. Fällungstitration</b> .....	68
<b>E. Verfolgung einer oszillierenden Reaktion (Belousov-Zhabotinsky-Reaktion)</b> .....	72
<b>4. Leitfähigkeitsmessungen</b> .....	76
<b>4.1. Theoretische Grundlagen</b> .....	76
<b>4.2. Experimentelle Voraussetzungen</b> .....	79
<b>4.3. Versuche</b> .....	82
<b>A. Ermittlung der Zellkonstante</b> .....	83
<b>B. Leitfähigkeit von Salzlösungen</b> .....	85
<b>C. Neutralisationstитration</b> .....	88
<b>D. Fällungstitration</b> .....	91
<b>E. Spaltung von Harnstoff</b> .....	93
<b>F. Hydrolyse von tert. Butylchlorid</b> .....	99
<b>G. Verseifung von Essigsäureethylester</b> .....	105
<b>5. Photometrische und spektroskopische Messungen</b> .....	109
<b>5.1. Theoretische Grundlagen</b> .....	109
<b>5.2. Experimentelle Voraussetzungen</b> .....	111
<b>5.3. Versuche</b> .....	113
<b>A. Entfärbung von Kristallviolett</b> .....	113
<b>B. Verfolgung einer oszillierenden Reaktion (Iod-Uhr)</b> .....	117
<b>C. Absorptionsspektroskopie</b> .....	119
<b>6. Anregungen für weitere Experimente</b> .....	125
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	126