

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: das Metabolische Syndrom (nach Hanefeld, 2005).....</i>	<i>4</i>
<i>Abb. 2: Angriffspunkte oraler Antidiabetika (nach Cheng &amp; Fantus, 2005).....</i>	<i>11</i>
<i>Abb. 3: Grundzüge der Behandlung eines Patienten mit Typ 2 Diabetes mellitus (nach AVP, 2002).....</i>	<i>13</i>
<i>Abb. 4: Absorptionsspektrum von p-Nitrophenol.....</i>	<i>28</i>
<i>Abb. 5: Methodenetablierung; konstante Substratmenge (PNPG7: 375 µg/ml), variable Enzymmenge (Enzymstammlösung mit 100 U/ml) .....</i>	<i>29</i>
<i>Abb. 6: Methodenetablierung; konstante Enzymmenge (100 U/ml), variable Substratmenge (PNPG7-Stammlösung mit 10 mg/ml).....</i>	<i>30</i>
<i>Abb. 7: Methodenetablierung; konstante Substratmenge (PNPG5: 24 mg/ml), variable Enzymmenge (Enzymstammlösung mit 100 U/ml) .....</i>	<i>31</i>
<i>Abb. 8: Beeinflussung der α-Amylase-Aktivität durch den ethanolschen Extrakt; n ≥ 4, Mittelwerte ± SD .....</i>	<i>47</i>
<i>Abb. 9: Beeinflussung der α-Amylase-Aktivität durch den Puffer-Extrakt; n ≥ 4, Mittelwerte ± SD.....</i>	<i>48</i>
<i>Abb. 10: HPLC-Chromatogramm der Königsartischocke, Spektrum bei 280 nm (oben) und bei 350 nm (unten)/RP8-Säule .....</i>	<i>49</i>
<i>Tab. 10: Zuordnung der Vergleichssubstanzen RP8-Säule .....</i>	<i>50</i>
<i>Abb. 11: HPLC-Chromatogramm der Königsartischocke, Spektrum bei 280 nm (oben) und bei 350 nm (unten)/RP18-Säule .....</i>	<i>51</i>
<i>Abb. 13: 2-dimensionale Abbildung der Dünnschichtchromatographie der Königsartischocke .....</i>	<i>54</i>
<i>Abb. 14: DC der Artischockenextrakte mit Vergleichssubstanzen / Sprühreagenz: Naturstoffreagenz-PEG (Legende s. Tab 9).....</i>	<i>55</i>
<i>Abb. 38: Testung von Chlorogensäure und Isochlorogensäure in Kombination (1:1, je 4 mM); n ≥ 4, Darstellung der Mittelwerte ± SD.....</i>	<i>69</i>
<i>Abb. 39: Hemmung der α-Amylase Aktivität durch Maltose, Werte über lineare Regressionsanalyse (R<sup>2</sup> = Linearitätskoeffizient) .....</i>	<i>70</i>
<i>Abb. 40: Hemmung der α-Amylase-Aktivität durch Isochlorogensäure und eine Isochlorogensäure-Maltose-Kombination (50 µl 5 mg/ml Maltose-Lösung); n ≥ 4, Mittelwerte</i>	

$\pm SD$ .....	71
Abb. 43: Chlorogensäure (Wannenkonfiguration) in der Disaccharidbindungsstelle.....	73
Abb. 44: Isochlorogensäure (Wannenkonfiguration) in der Disaccharidbindungsstelle.....	73
Abb. 45: Isochlorogensäure (Sesselkonfiguration) in der Disaccharidbindungsstelle .....	73
Abb. 46: Übereinanderlegen von Maltose (orange) und Isochlorogensäure jeweils in Wannenkonfiguration .....	73
Abb. 47: Differenzen zwischen Nüchternblutzucker und Blutzuckerspitze ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm$ R).....	74
Abb. 48: Blutzuckerkurven Proband 2 ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm R$ ).....	75
Abb. 49: Differenzen zwischen Nüchternblutzucker und Blutzuckerspitze ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm$ R, * signifikanter Unterschied zur Kontrolle, $\alpha = 5\%$ ) .....	75
Abb. 50: Blutzuckerkurven Proband 3 ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm R$ ).....	76
Abb. 51: Differenzen zwischen Nüchternblutzucker und Blutzuckerspitze ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm$ R, * signifikanter Unterschied zur Kontrolle, $\alpha = 5\%$ ) .....	76
Abb. 52: Blutzuckerkurven Proband 4 ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm R$ ).....	77
Abb. 53: Differenzen zwischen Nüchternblutzucker und Blutzuckerspitze ( $n \geq 3$ , Mittelwert $\pm$ R, * signifikanter Unterschied zur Kontrolle, ** signifikanter Unterschied zu Artischocke, $\alpha =$ 5%) .....	77
Abb. 54: <i>Cynara cardunculus L. subspec. flavescens</i> Winkl. (Honermeier et al., 2001).....	86
Abb. 55: Aufbau der Sekundärstruktur eines ( $\beta$ , $\alpha$ ) <sub>8</sub> -Fasses; $\alpha$ -Helices als hellblaue Zylinder, $\beta$ -Stränge als dunkelblaue Pfeile dargestellt .....	93
Abb. 56: Anordnung der acht $\alpha$ -Helices (hellblau) und acht $\beta$ -Stränge (dunkelblau) zum ( $\beta$ , $\alpha$ ) <sub>8</sub> -Fass .....	93
Abb. 57: Pankreas- $\alpha$ -Amylase vom Schwein (Stereobild) .....	94
Abb. 58: Reaktionsmechanismus der $\alpha$ -Amylase bei der hydrolytischen Glykolyse.....	95
Abb. 59: Pankreas- $\alpha$ -Amylase vom Schwein mit gebundenen Zuckern .....	96
Abb. 60: Disaccharidbindungsstelle im Detail .....	97