**Ester und Peptide im Vergleich**

|  |
| --- |
| **Material:**  Butansäure (Buttersäure) gehört zur Stoffklasse der Alkansäuren. Butansäure ist eine farblose Flüssigkeit mit charakteristischem, unangenehmen Geruch. Wässrige Lösungen von Butansäure reagieren sauer. Die Schmelztemperatur der Butansäure beträgt -5,1 °C.  2-Aminopropansäure (Alanin) gehört zur Stoffklasse der 2-Aminosäuren. 2-Aminopropansäure ist ein farbloser, kristalliner Feststoff, der in Wasser löslich ist und bei 297 °C schmilzt. Wässrige Lösungen von 2-Aminopropansäure reagieren sauer. |

1. Geben Sie die Valenzstrichformel[[1]](#footnote-1) von 2-Aminopropansäure an.

Kennzeichnen Sie das Chiralitätszentrum.

Beschreiben Sie das Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel der Bildung des Zwitter-Ions aus dem 2‑Aminopropansäure-Molekül.

Begründen Sie die deutlich höhere Schmelztemperatur von 2-Aminopropansäure im Vergleich zur Butansäure.

1. Formulieren Sie je eine Reaktionsgleichung zur Bildung

* des Ester-Moleküls aus einem Methanol-Molekül und einem Butansäure-Molekül sowie
* des Dipeptid-Moleküls aus zwei 2-Aminopropansäure-Molekülen

unter Verwendung von Strukturformeln für die organischen Moleküle.

Geben Sie die Ester- und die Peptid-Gruppe in Valenzstrichformel1-Schreibweise an.

Vergleichen Sie beide Reaktionen anhand von sechs Kriterien.

1. bzw. Lewis-Formel, entsprechend der Bezeichnung des Fachlehrplans in der aktuell gültigen Fassung [↑](#footnote-ref-1)