

- ❶ Die folgenden **binären Telluride** sind elektronenpräzise kovalente Verbindungen, d.h. sie sollten sich strukturell anhand der Elektronenzahlen erklären lassen. Skizzieren Sie einen repräsentativen Ausschnitt aus der Kristallstruktur und bezeichnen Sie alle Atome mit formalen Ladungen und Bindigkeiten. Überprüfen Sie für die ersten beiden Beispiele die MOOSER-PEARSON-Beziehung.

(a) GeTe

(b) GaTe (Web-Seite zu Kap. 2.3.4. zur Hilfe nehmen)

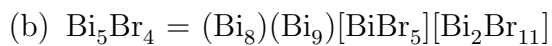
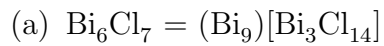
(c) CsTe

(d) CsTe₅

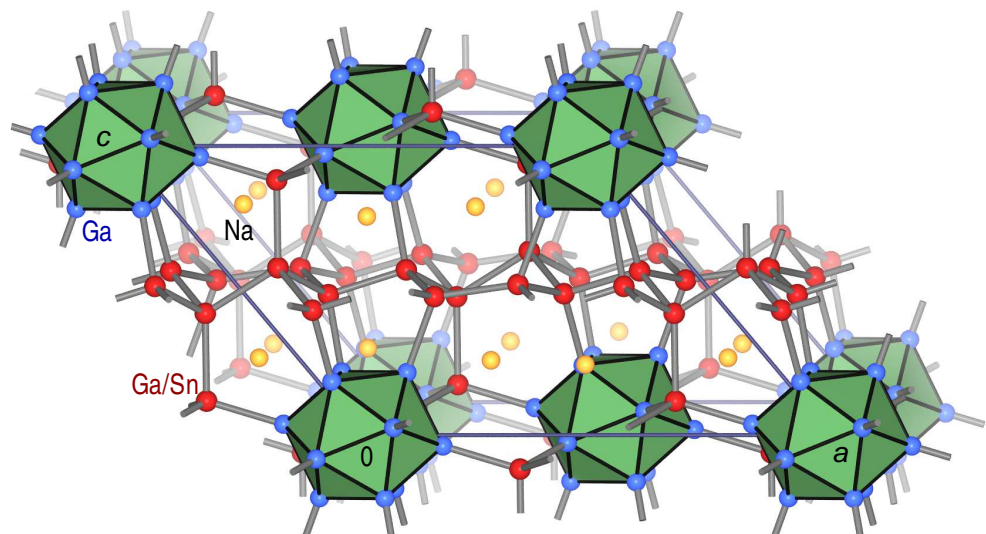
(e) Cs₂Te₅ (Abb. 2.5.5.1. zur Hilfe nehmen)

(f) As_2Te_3 (dito)

- ② **Bismut-Subhalogenide** enthalten neben 'einfachen' Halogenido-Bismutat(III)-Anionen kationische Cluster. Zwei Beispiele sind Bi_6Cl_7 und Bi_5Br_4 . Skizzieren Sie die in diesen beiden Verbindungen enthaltenen, nach den WADE-Regeln elektronenpräzise Cluster.



- ③ Die Abbildung zeigt die Struktur der ternären ZINTL-Phase $\text{Na}_3\text{Ga}_8\text{Sn}_3$. Zeigen Sie, dass auch hier die Elektronenzählregeln gelten (ionische Zerlegung, Ladungsbilanz; u.A. Sn/Ga-Verhältnis der roten Atome ¹).



¹Ga- und Sn- in statistischer Verteilung