

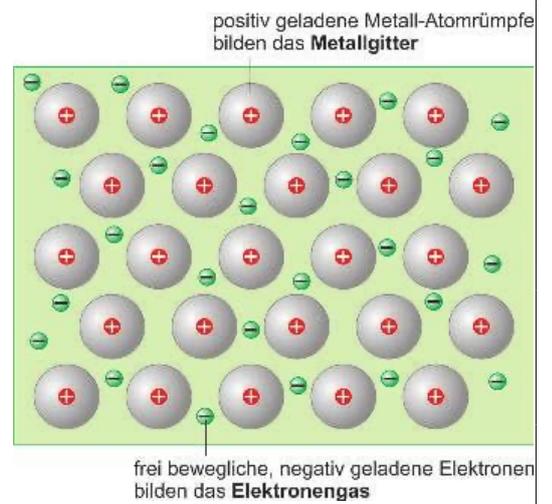
# Metallbindung

## Sachtext

Die meisten Metalle der Hauptgruppen besitzen nur 1 bis 3 Außenelektronen. Diese Außenelektronen der Metalle können leicht vom Metallatom abgegeben werden, da die Atomkerne auf die Außenelektronen nur geringfügige Anziehungskräfte ausüben. Dadurch entstehen positiv geladene Metall-Ionen und nahezu frei bewegliche Elektronen. Diese frei beweglichen Elektronen ermöglichen die gute elektrische Leitfähigkeit und die hohe Wärmeleitfähigkeit der Metalle.

Man bezeichnet die freien Elektronen im metallischen Festkörper auch als Elektronengas, weil sich die Elektronen wie Gasteilchen frei bewegen können. Das Elektronengas befindet sich zwischen den Metall-Ionen.

Die Metallbindung ist eine Art der chemischen Bindung, die durch Anziehungskräfte zwischen positiv geladenen Metall-Ionen und negativ geladenen freien Elektronen (Elektronengas) verursacht wird.



## Lesen Sie den Sachtext und lösen Sie folgende Aufgaben!

1. Geben Sie die chemischen Zeichen der folgenden Metall-Ionen an:

- Blei .....
- Barium .....
- Cäsium .....

2. Begründen Sie, warum die positiv geladenen Metall-Ionen zusammenhalten, obwohl sie sich abstoßen müssten!

.....

.....

.....

3. Benennen Sie die Teilchen, die das "Elektronengas" bilden!

.....

4. Begründen Sie die elektrische Leitfähigkeit der Metalle mit ihrem Bau!

.....

.....

.....

5. Formulieren Sie in einem Satz das Wesen der Metallbindung!

