

Demoversuch

Stabilität von Aziden

Conrad Clauß, Alexander Lang, Peter Götz

Azide

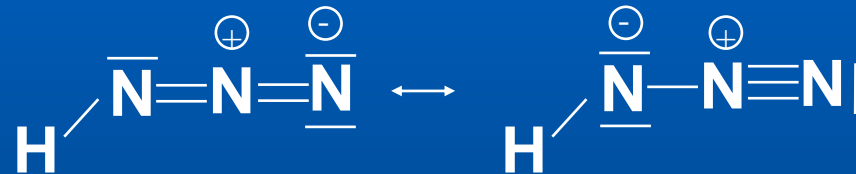
Was sind Azide?

**Azide sind die Salze der
Stickstoffwasserstoffsäure, HN_3**

Beispiele: NaN_3 , $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$

Eigenschaften von HN_3

- Strukturformel



- hat ungefähr die Stärke von Essigsäure
- farblos, flüchtig
- sehr giftig MAK- Wert: $0,1 \text{ mg /m}^3$
- Ab 20%iger Lösung explosiv (Zerfall in Stickstoff und Wasserstoff)

Azid-Ion N_3^-

- Strukturformel



- Das Azid-Ion ähnelt in einigen äußeren Eigenschaften dem Cl-Ion
 - Fällt aus als Silberazid, AgN_3 , bei Zugabe von Silbernitrat
 - Kann wie Chlorid-Ion als Ligand fungieren

→ Azid-Ion ist ein Pseudohalogenid

Bindungsarten bei Aziden

- Bindungen mit **Schwermetallen**:

Überwiegend **kovalent**

Ausnahme: Silberazid

Zerfällt unkontrolliert → sehr explosiv

- Bindungen mit **Alkali- bzw. Erdalkalimetallen**:

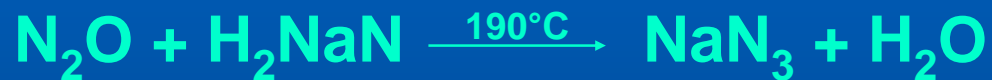
Überwiegend **ionisch**

Ausnahme: Lithiumazid

Zerfällt kontrolliert → gleichmäßige exotherme Reaktion

Natriumazid, NaN_3

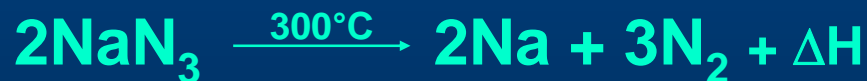
- Darstellung:



- Verwendung:

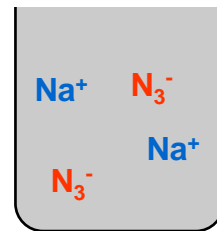
Darstellung von anderen Aziden und HN_3

- Zersetzungsreaktion:



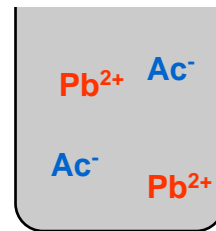
Bleiazid, $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$

- Darstellung:



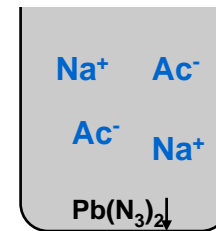
Natriumazid-
Lösung

+



Bleiacetat-
Lösung

→



Bleiazid-
Niederschlag

Danach wird der Niederschlag abfiltriert

Sehr giftig

Bleiazid, $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$

- **Verwendung:**

Wird in der Sprengtechnik als Initialzündler verwendet

- **Zerfallsreaktion:**

