

## Didaktisches Szenario zur Geschichte „Maria, die herausragende Pionierin der Radioaktivitätsforschung“

Hinweise auf andere mögliche Szenarien sind am Ende des Dokuments zusammen gestellt.

### Die Entdeckung der Elemente

Geplant für Klassenstufe: 9, 10  
Benötigter Zeitaufwand: 2 bis 4 Stunden  
Empfohlene Sozialform: Gruppenarbeit, Partnerarbeit  
Erwartete Ergebnisform: Plakat, Portfolio

---

### Einordnung / Intention

*Ein Aspekt der Geschichte ist der Nachweis eines neuen Elements. Sie kann zum Anlass genommen werden, sich mit der Frage nach dem Nachweis anderer, nicht radioaktiver Elemente zu beschäftigen. Jedes Mal stellt sich die Frage, welche Begründungen zum Beweis, dass es sich um ein neues Element handelt, angeführt werden müssen bzw. akzeptiert worden sind.*

### Mögliche Umsetzung

In einer ersten Recherche kann eine zeitliche Übersicht entwickelt werden, wann die verschiedenen chemischen Elemente ggf. von wem oder in welchem Land nachgewiesen wurden. In einem zweiten Schritt kann diese Geschichte einiger ausgewählter Elemente nachvollzogen werden (Helium, Germanium, Natrium, Rubidium).

## Weiterführende Informationen

<http://www.periodensystem-online.de>

Informationen zu den chemischen Elementen

<http://www.webelements.com>

Informationen zu den chemischen Elementen, englisch

<http://www.wasistwas.de/wissenschaft/die-themen/artikel/link//11111/article/der-entdecker-der-edelgase.html>

Informationen zur Entdeckung und zu den Eigenschaften von Helium

[http://www.unitererra.de/rutherford/tab\\_entd.htm](http://www.unitererra.de/rutherford/tab_entd.htm)

Übersicht zur Entdeckung der Elemente

<http://www.lenntech.de/data-pse/jahr-der-entdeckung.htm>

Kommerzielle Seite mit Informationen zu chemischen Elementen

[www.wiley-vch.de/books/sample/3527324763\\_c01.pdf](http://www.wiley-vch.de/books/sample/3527324763_c01.pdf)

Eine kurze Geschichte des Periodischen Systems der Elemente

[http://www.landesmuseum.at/pdf\\_frei\\_remote/BerichteGeolBundesanstalt\\_72\\_0040-0042.pdf](http://www.landesmuseum.at/pdf_frei_remote/BerichteGeolBundesanstalt_72_0040-0042.pdf)

Aufsatz zur Entdeckung von Cäsium und Rubidium

## Weitere Hinweise zu didaktischen Szenarien

- Im Text der Geschichte sind Fragen aufgeführt, die Problemstellungen skizzieren, die im Unterricht aufgegriffen und in verschiedenen Arbeitsformen (Partnerarbeit, Unterrichtsgespräch) behandelt werden können.
- Die Frage, warum Marie Curie das Element Polonium in der Pechblende ( $\text{U}_3\text{O}_8$ ) finden konnte, kann auf die Uran-Radium-Zerfallsreihe führen und die Frage nach weiteren Zerfallsreihen und nach deren Vorkommen und Endprodukten aufwerfen.
- Die Geschichte bietet die eine Möglichkeit, Aspekte von Berufswahl und Kriterien der beruflichen Qualifikation anhand der Lebensgeschichte zu thematisieren. Hier ist vermutlich die Umsetzung als „interrupted story“ angebracht, bei der die Schülerinnen und Schüler an bestimmten Punkten reflektieren, wie sie sich in einer vergleichbaren Situation verhalten würden.

---

**Didaktisches Szenario zur Geschichte „Maria, die herausragende Pionierin der Radioaktivitätsforschung“** wurde entwickelt von Friedhelm Sauer und Michael Kiupel mit Unterstützung der Europäischen Kommission (Projekt 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) und der Universität Flensburg. Diese Publikation beinhaltet ausschließlich die Sicht der Autoren. Die Kommission kann nicht für die darin enthaltenen Informationen und deren Verwendung verantwortlich gemacht werden.