

## Informationen zur 5-Schritte-Methode für LehrerInnen

## Lesekompetenz fördern

Beispiel für die Anwendung der 5-Schritte-Methode  
in der Mittelstufe

Die **5-Schritte-Methode** hilft Schülerinnen und Schülern, unterschiedlichste Texte **sinnerfassend** zu **lesen** und zu **verstehen**. Sie erleichtert es, Arbeitsaufträge auszuführen und Lerninhalte zusammenzufassen.

Damit möglichst viele Mädchen und Buben lernen, altersentsprechend Texte selbstständig zu bearbeiten, sollte die Methode immer wieder geübt werden.

## Anwendung der 5-Schritte-Methode auf den Text „Marie Curie und die Entdeckung des Radiums“

(Aus: Treffpunkt Chemie, S. 75 © 2004 Verlag E. DORNER GmbH, Wien)

## Basistext

## Exkurs: Geschichte

## MARIE CURIE und die Entdeckung des Radiums

Im Herbst des Jahres 1891 kommt die junge Polin MARYA SKLODOWSKA fast mittellos nach Paris, um dort Physik und Chemie zu studieren. Trotz mangelhafter Vorbildung macht sie glänzende Examen. 1895 heiratet sie den Physiker PIERRE CURIE.

Kurz nach der Geburt ihres ersten Kindes, im Herbst 1897, sucht MARIE CURIE nach einem Thema für ihre Doktorarbeit. Sie liest BECQUERELS Bericht über die Strahlung von Uransalzen und findet hier das Arbeitsgebiet für ihr ganzes Leben.

Sie schlägt den Namen **Radioaktivität** für diese Erscheinung vor. Bald entdeckt sie zwei wei-



tere radioaktive Elemente, die sie *Polonium* und *Radium* (lat. Das Strahlende) nennt. Sie beschließt, diese Elemente in wägbaren Mengen rein darzustellen, um die Atommassen und die chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Zusammen mit ihrem Mann ar-

beitete sie an diesem Vorhaben in einem als Labor eingerichteten, zugigen Schuppen. Sie musste erst chemische Trennverfahren entwickeln, um dann in vier Jahre langer, mühseliger Arbeit aus einer Tonne Uranerz 0,1 g Radium zu gewinnen.

MARIE CURIE gehört zu den wenigen großen Wissenschaftlerinnen, die sich in den Naturwissenschaften einen bleibenden Namen gemacht haben. 1903 erhielt sie zusammen mit ihrem Mann den Nobelpreis für Physik für ihre Arbeiten zur Radioaktivität. 1911 erhielt sie den Nobelpreis für Chemie für die Reindarstellung des Radiums.

## Informationen zur 5-Schritte-Methode für LehrerInnen

### 1. Schritt: Gewinne einen Überblick

Text vorlegen bzw. im Buch Seite 75 aufschlagen lassen.

Mögliche Anleitung(en):

*Lest den Text schnell durch (nur kurz Zeit dazu geben).*

*Dreht das Blatt um bzw. macht das Buch zu.*

*Wie lautet die Überschrift?*

*Wovon handelt der Text?*

*Was habt ihr euch bereits gemerkt?*

### 2. Schritt: Stelle Fragen an den Text

Text durcharbeiten.

Mögliche Anleitung(en):

*Wiederhole die W-Fragen.*

*Wer? Was? Wann? Wo? Wie? Warum?*

Hinweis: Manche Texte beantworten nicht alle W-Fragen.

Mögliche Antworten:

*Wer? Marie Curie*

*Was? Arbeitsgebiet Radioaktivität, Gewinnung von Radium*

*Wann? Ende des 19. / Anfang des 20. Jahrhunderts*

*Wo? In Paris*

*Wie? Chemische Trennverfahren*

*Warum? Curie möchte Polonium und Radium in wägbaren Mengen darstellen, die Atommassen und die chemischen Eigenschaften dieser Elemente bestimmen.*

### 3. Schritt: Unterstreiche die Wörter, die du nicht verstehst

Der Text wird noch einmal der Lesegeschwindigkeit der Schülerinnen und Schüler entsprechend leise gelesen.

Mögliche Anleitung(en):

*Unterstreicht die Wörter, die ihr nicht kennt bzw. nicht erklären könnt.*

*Schreibt die Wörter untereinander auf ein Blatt.*

*Sucht die Wörter im Wörterbuch, gebt Seite und Spalte an, schreibt neben jedes Wort die Erklärung.*

Tipp: Bei zusammengesetzten Begriffen muss man oft die einzelnen Wörter suchen.

## Informationen zur 5-Schritte-Methode für LehrerInnen

## Exkurs: Geschichte

## MARIE CURIE und die Entdeckung des Radiums

Im Herbst des Jahres 1891 kommt die junge Polin MARYA SKLODOWSKA fast **mittellos** nach Paris, um dort Physik und Chemie zu studieren. Trotz mangelhafter Vorbildung macht sie glänzende **Examen**. 1895 heiratet sie den Physiker PIERRE CURIE.

Kurz nach der Geburt ihres ersten Kindes, im Herbst 1897, sucht MARIE CURIE nach einem **Thema** für ihre **Doktorarbeit**. Sie liest BECQUERELS Bericht über die Strahlung von **Uransalzen** und findet hier das Arbeitsgebiet für ihr ganzes Leben. Sie schlägt den Namen **Radioaktivität** für diese Erscheinung vor. Bald entdeckt sie zwei wei-



tere **radioaktive Elemente**, die sie **Polonium** und **Radium** (lat. Das Strahlende) nennt. Sie beschließt, diese Elemente in **wägbaren** Mengen rein darzustellen, um die Atommassen und die chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Zusammen mit ihrem Mann ar-

beitete sie an diesem **Vorhaben** in einem als **Labor** eingerichteten, **zugigen Schuppen**. Sie musste erst chemische **Trennverfahren** entwickeln, um dann in vier Jahre langer, mühseliger Arbeit aus einer Tonne Uranerz 0,1 g Radium zu gewinnen.

MARIE CURIE gehört zu den wenigen großen **Wissenschaftlerinnen**, die sich in den Naturwissenschaften einen bleibenden Namen gemacht haben. 1903 erhielt sie zusammen mit ihrem Mann den **Nobelpreis** für Physik für ihre Arbeiten zur Radioaktivität. 1911 erhielt sie den Nobelpreis für Chemie für die **Reindarstellung** des Radiums.

Da der Wortschatz der Schülerinnen und Schüler oft sehr unterschiedlich ist, wird Schritt 3 bei jeder Schülerin und jedem Schüler einen anderen Umfang aufweisen.

## Beispiel für eine in Schritt 3 erstellte Liste

Wort	Seite	Spalte	Erklärung*
<i>mittellos</i>	437	1	<i>ohne Einkommen</i>
<i>Examen</i>	211	1	<i>Prüfung</i>
<i>Thema</i>	651	3	<i>Gegenstand, von dem man spricht</i>
<i>Doktorarbeit</i>	161	2	<i>siehe Dissertation</i>
<i>Dissertation</i>	160	1	<i>wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Doktorgrades</i>
<i>Uransalzen</i>			
<i>Uran</i>	701	3	<i>chemisches Element</i>
<i>Salz</i>	548	2	

\* Worterklärungen aus: Österreichisches Wörterbuch, Schulausgabe, 41., aktualisierte Auflage, öbv, Wien, 2009

**Informationen zur 5-Schritte-Methode für LehrerInnen****4. Schritt: Beantworte die W-Fragen**

Die Schülerinnen und Schüler beantworten die Fragen schriftlich und mit eigenen Worten. Nur so ist erkennbar, ob sie den Sinn des Textes tatsächlich verstanden haben.

**Beispiel für die Beantwortung der W-Fragen****Wer?**

*Die Polin MARYA SKLODOWSKA [kam nach Paris, um Physik zu studieren. Dort heiratet sie den Physiker PIERRE CURIE.]*

**Was?**

*[Sie] beschäftigte sich mit der Strahlung der Uransalze und nannte diese Erscheinung Radioaktivität.  
Ihr Ziel war es, aus dem Uranerz reines Radium zu gewinnen.*

**Wann?**

*Marie Curie kam 1891 nach Paris, suchte 1897 ein Thema für ihre Doktorarbeit und beschäftigte sich von da an mit der Radioaktivität.  
1903 und 1911 erhielt sie für ihre Arbeiten jeweils einen Nobelpreis für Physik und Chemie.*

**Wo?**

*Sie lebte und arbeitete in Paris.*

**Wie?**

*Gemeinsam mit ihrem Mann entwickelte sie ein chemisches Trennverfahren. Sie benötigte vier Jahre, um aus einer Tonne Uranerz 0,1 g Radium zu gewinnen.*

**Warum?**

*Marie Curie wollte die radioaktiven Elemente Polonium und Radium in wägbaren Mengen rein darstellen, um die Atommassen und die chemischen Eigenschaften bestimmen zu können.*

## Informationen zur 5-Schritte-Methode für LehrerInnen

### 5. Schritt: Fasse zusammen

Mithilfe der Antworten aus Schritt 4 schreiben die Schülerinnen und Schüler mit eigenen Worten eine Zusammenfassung des Textes. Diese Kurzfassung lässt erkennen, ob sie die wesentlichen Aussagen erfasst haben.

### Beispiel für eine Textzusammenfassung

#### Marie Curie und die Entdeckung des Radiums

*Die Polin Marya Sklodowska kam 1891 nach Paris, um dort Physik zu studieren. Sie heiratete den Physiker Pierre Curie. 1897 suchte sie ein Thema für ihre Doktorarbeit und beschäftigte sich von da an mit der Strahlung der Uransalze. Diese Erscheinung nannte Marie Curie „Radioaktivität“.*

*Nachdem sie die beiden radioaktiven Elemente Polonium und Radium entdeckt hatte, war es ihr Ziel, diese in wägbaren Mengen rein darzustellen. So konnte sie die Atommassen und die chemischen Eigenschaften bestimmen.*

*Gemeinsam mit ihrem Mann entwickelte sie ein chemisches Trennverfahren. In vierjähriger Arbeit konnte sie aus eine Tonne Uranerz 0,1 g Radium gewinnen.*

*1903 erhielt Marie Curie zusammen mit ihrem Mann den Nobelpreis für Physik, 1911 erhielt sie den Nobelpreis für Chemie.*