

## NT7 2.1 Vernetzte Informationsstrukturen

### Die Klassen VERWEIS und VERWEISZIEL


Jahrgangsstufen	7
Fach/Fächer	Natur und Technik - Schwerpunkt Informatik
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Medienbildung
Zeitraumen	ca. 45 min
Benötigtes Material	Dateien <i>Magnetismus.html</i> , <i>Magnetismus2.html</i>

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Strukturen vernetzter Informationen aus ihrem Lebensumfeld (z. B. Lexikoneinträge, Webseiten der Schule) und modellieren entsprechende Hypertextstrukturen mithilfe objektorientierter Konzepte.

### Aufgabe

In einem Hypertextdokument sind Informationen über Magnetismus zusammengefasst. Damit man sich in dem Dokument schnell zurecht finden kann, wurde ein Inhaltsverzeichnis erstellt, welches auf die Überschriften des Dokuments verweist. Diese Links sollen im Folgenden genauer untersucht werden.

- Öffne das Hypertextdokument *Magnetismus.html* im Browser. Beschreibe, was passiert, wenn man auf die Hyperlinks im Inhaltsverzeichnis klickt und erläutere deine Beobachtungen. Gib unter anderem an, was das Symbol  <sup>1</sup> und der Text danach bedeuten.
- Erläutere anhand des Hyperlinks *Arten und Eigenschaften von Magneten*, welche Informationen angegeben werden müssen, um eine Verknüpfung in einem Dokument zu erstellen.
- Erstelle aus deinen Ergebnissen der Teilaufgaben a und b ein Klassendiagramm.
- Gib in einem Objektdiagramm wieder, wie der Punkt „*Versuche zu Magnetpolen*“ aus dem Inhaltsverzeichnis heraus korrekt verlinkt werden müsste.
- Öffne das Hypertextdokument *Magnetismus2.html* in einem WYSIWYG-Editor<sup>2</sup> und verlinke das Inhaltsverzeichnis, indem du zuerst die Verweisziele und dann die Verweise einfügst.

<sup>1</sup> Das Symbol sollte ggf. durch das Ankersymbol des verwendeten WYSIWYG-Editor ausgetauscht werden. Gleiches gilt für das Symbol in der Datei *Magnetismus.html*. Hierzu muss nur die Bilddatei *anchor.png* im Ordner *Bilder* ausgetauscht werden (Größe ca. 25 x 25 px).

<sup>2</sup> Hier müsste der Name des verwendeten WYSIWYG-Editors eingesetzt werden.

## Hinweise zum Unterricht

### Voraussetzungen

- Begriff Verweis (engl. Link) ohne Verweisziel
- Darstellung von Hypertextstrukturen als Graphen

### Einsatz im Unterricht

Es handelt sich um eine Lernaufgabe zur Einführung in die Klassen VERWEIS und VERWEISZIEL. Als Verweisziele dienen nur Ziele auf der gleichen Seite, damit das Attribut *Zielname* der Klasse VERWEISZIEL motiviert werden kann. In der zugehörigen Webseite *Magnetismus.html* werden die unsichtbaren Verweisziele durch das Ankersymbol und die Zieladresse visualisiert. Zusätzlich wird die Zieladresse durch Tooltips am Verweistext angezeigt. Dies soll es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, in den Teilaufgaben a und b selbsttätig die Funktionsweise von Hyperlinks zu erarbeiten.

Bei der Besprechung der Teilaufgaben a und b sollten die Schülerinnen und Schüler darauf hingewiesen werden, dass die Verweisziele normalerweise nicht sichtbar sind, in Editoren zur Erstellung von Hypertextdokumenten aber oft durch ein Ankersymbol visualisiert werden.

Vor Bearbeitung von Teilaufgabe e sollte den Schülerinnen und Schülern gezeigt werden, wie die Verweisziele und Verweise in dem verwendeten WYSIWYG-Editor hinzugefügt werden. Alternativ könnte dies auch über ein Arbeitsblatt erklärt werden.


### Sonstige Bemerkungen

Je nach Leistungsstärke der Klasse sollten Teilaufgaben c und d im Klassenverband erarbeitet werden.

## Lösungshinweise

zu a)

Beobachtungen:

- Klickt man auf den ersten Hyperlink (Arten und Eigenschaften von Magneten), dann springt man zu der ersten Überschrift auf der gleichen Seite. Oberhalb der Überschrift befindet sich ein Ankersymbol  und der Text *#1.Eigenschaften*. Dieser Anker kennzeichnet das Ziel des Verweises.
- Fährt man mit der Maus über den Text *Versuche zu Magnetpolen*, dann verändert sich der Mauszeiger nicht. Auch wenn man auf diesen Text klickt, passiert nichts. Es handelt sich nicht um einen Hyperlink, sondern nur um einen unterstrichenen Text, dessen Schriftfarbe blau ist. Die Angabe der Zieladresse *#2.VersucheMagnetpole* fehlt.
- Klickt man auf den Verweis *Versuch 1*, so springt man zum Verweisziel *#Versuch\_3*. Offensichtlich ist die Zieladresse des Verweises *Versuch 1* falsch.
- Klickt man auf den Verweis "Versuch 2", passiert nichts. Dies könnte daran liegen, dass es bei der Überschrift *Versuch 2* kein Verweisziel gibt.
- Der letzte Link funktioniert korrekt.

zu b)

Folgende Informationen müssen angegeben werden, um eine Verknüpfung in einem elektronischen Dokument zu erstellen:

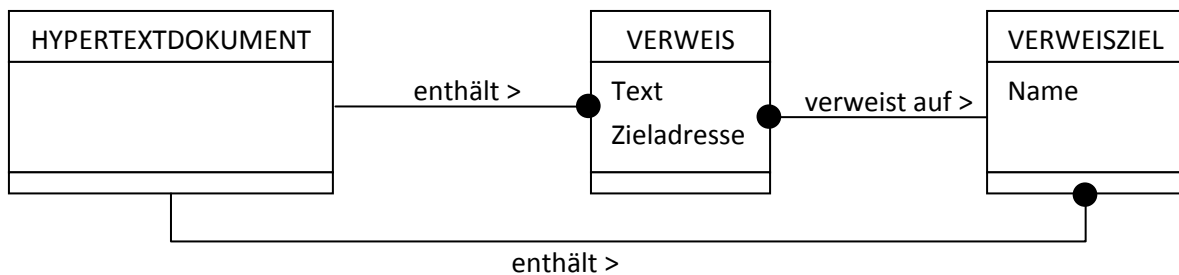
*Bei der Ausgangsstelle (dem Verweis):*

- der Verweistext, auf den man klickt - im Beispiel *Arten und Eigenschaften von Magneten*
- die Adresse des Verweisziels, zu dem man springen möchte - im Beispiel *1.Eigenschaften*

*Bei der Zielstelle (dem Verweisziel):*

- der Name des Verweisziels - im Beispiel *1.Eigenschaften*

zu c)



zu d)

