



Titel	„Werkstatt Röntgen“ für Kids
Museum	Deutsches Röntgen-Museum Remscheid
Schule	Gemeinschaftsgrundschule Hackenberg Remscheid
Schulform	Grundschule
Jahrgangsstufe	4
Fach	Sachunterricht
Dauer / Zeitaufwand	ca. drei Wochen

Grundidee / Unterrichtsgegenstand

Grundidee des Projekts ist, Kindern und Jugendlichen die faszinierende Welt der Röntgenstrahlen näher zu bringen und einen Beitrag zur Gesundheitserziehung und -aufklärung zu leisten.

Alle Angebote sind in einem Medienverbund aufbereitet und richten sich im Kontext eines didaktisch-pädagogischen Gesamtkonzepts an Schulen, Museum und medizinische Bereiche.

Didaktisch-methodische Überlegungen:

- Kinder erklären Kindern Sachzusammenhänge: zwei fiktiven Figuren „Anna“ und „Phillip“ nehmen andere Kinder 'an die Hand' und führen sie durch die faszinierende Welt der Röntgenstrahlen Anna repräsentiert die Altersstufe der 9/10-Jährigen und Phillip die der 15/16-Jährigen
- Entwicklung eines „Geist Röntgen“, der den Kindern und Jugendlichen Erklärungen gibt oder sie durch sein Leben führt

Alle drei Figuren finden sich in den Materialien der Werkstatt, der Forscherbox und der Website wieder.

Zielsetzung

Elementare Einführung in die Entdeckung und Anwendung der Röntgenstrahlen
Folgende Inhalte werden in der Werkstatt für Schulen, der Forscherbox und der Website umgesetzt:

- Das Leben von Wilhelm Conrad Röntgen in Worten und Bildern
- Entdeckung der Röntgenstrahlen
- Röntgenstrahlen – einfach erklärt
- Das Röntgenbild
- Blick in Röntgengeräte – Technik einfach erklärt
- Nutzung von Röntgenstrahlen
- Die verschiedenen Formen radiologischer Untersuchungen
- Erfahrungsberichte von Kindern über radiologische Untersuchungen
- Strahlung – Erkennung, Messung, Wirkung, Schutz
- Röntgenanatomie – Der Mensch im Röntgenbild
- Forschung und Lehre: Röntgenstrahlung aktuell
- Röntgenastronomie – Medizinische Diagnostik und Therapie in der Zukunft
- Werkstoffprüfung: damals und heute



- Mumienforschung mit Röntgenstrahlen: Erkennen ohne zu zerstören
- Röntgenstrahlen in der Kunst: Falsch oder echt?
- Röntgen bei der Polizeiarbeit
- Flughafen: Röntgen zur Sicherheit
- Röntgen von Tieren
- Röntgenstrahlen bei der Fossilienforschung
- Röntgenblick, Röntgenbrillen und andere Kuriositäten

Erstellte Produkte

Interaktive Internetpräsenz: www.werkstatt-roentgen.de

Werkstatt zum Thema „Röntgen“

für den unterrichtlichen Einsatz im Grundschulbereich unter Nutzung alter und neuer Medien mit didaktischem Konzept zum Einsatz der Werkstatt und Grundgedanken zur Werkstattarbeit für den Grundschulbereich oder die Klassen des Eingangsbereichs der Sekundarstufe I

Printmedien:

- „Alina beim Röntgen“, A5-Heft, 24 Seiten
- „Das Leben des Herrn Röntgen – ein Comic“, A5-Heft, 36 Seiten
- „Röntgenbilder–Rateheft“ mit einer Original-Röntgenaufnahme einer Hand, Bauanleitung für einen Leuchtkasten und Anleitung / Material für eine Rot-Grün-Brille, A5-Heft im Querformat, 28 Seiten
- „Teste dein Wissen – 111 Fragen über Röntgen“, Lose-Blatt-Sammlung A5, in einem Faltheft, in verschiedenen Schwierigkeitsstufen
- in Arbeit: Mumienheft – Mumifizierung und ihre Entstehung und Anwendung am Beispiel der im Museum ausgestellten Mumie, erläutert von Anna und Phillip

Film von Kindern für Kinder „Notfall in Münster“

erstellt von Kinder der GGS Hackenberg im Institut für Diagnostische Radiologie am Universitätsklinikum Münster unter Anleitung von Prof. Dr. med. W. Heindel; ein Film, der Ablauf und radiologische Untersuchungsmethoden nach einem Schulunfall zeigt, gespielt von Kindern in den Rollen der Patienten und Ärzte

Röntgen-Quartett

Quartettspiel zu Fragen rund ums Thema Röntgen

Forscherbox

beinhaltet alle Printmedien, eine CD mit der Werkstatt für den Unterrichtseinsatz und einzelne Zusatzmedien

Finanzierung

Die wichtigste (und unbezahlbare) Unterstützung erhielten wir von dem Grafiker Herrn Oliver



Wolff, der sämtliche grafische Elemente für die Druck- und Internetmedien kostenlos erstellt/e und die Projektinhalte mit vielen tollen Ideen „zum Leben erweckte“.

Um die vielfältigen Materialien jedoch auch erstellen, drucken und aufbereiten zu können, bedurfte / bedarf es erheblicher finanzieller Mittel. Daher gründeten wir 2002 den Verein „Werkstatt Röntgen für Kids“ e.V.

Zweck des Vereins ist „die Förderung der gesundheitlichen Aufklärung und wissenschaftlichen Bildung von Kindern und Jugendlichen in Bezug auf die Erforschung und Anwendung von Röntgenstrahlen in der Medizin und anderen wissenschaftlich-technischen Gebieten“.

Von den Gründungsmitgliedern, darunter dem damaligen Kulturdezernenten der Stadt Remscheid, Dr. C. Henkelmann und dem damaligen Schulrat für die Grundschulen Herrn W. Schumacher wurde folgender Vorstand gewählt:

- Vorsitzender: Prof. Dr. med. W. Heindel, Institut für Diagnostische Radiologie am Universitätsklinikum Münster
- 1. Stv. Vorsitzender: Dr. med. B. Ibach, Chefarzt Klinik für Kinder und Jugendliche, Sana-Klinikum Remscheid
- 2. Stv. Vorsitzender: Dr. med. A. Horwitz, Kinderradiologie am Klinikum Krefeld und Vorsitzender der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie
- Geschäftsführer / Kassierer: Dr. U. Busch, Stv. Museumsdirektor Deutsches Röntgen-Museum X
- Schriftführerin / Pressewartin: B. Dörpinghaus, Rektorin Gemeinschaftsgrundschule Hackenberg

Operativ handelnder Vorstand: Dr. U. Busch / B. Dörpinghaus

Viele Sponsoren haben uns inzwischen bei der Finanzierung unterstützt. Die wichtigsten sind hier aufgelistet:

Siemens Healthcare

Philips Medizin Systeme

Toshiba Medical

Stadtparkasse Remscheid

Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie

Visi/One

RGA Buchverlag

Agfa Medical

Stadt Remscheid

Durchführung

Für Schulen der Primarstufe und der Sekundarstufe I steht somit multimediales und gedruck-



tes Material für projektorientierten Unterricht zum Thema Röntgen / Röntgenstrahlen zur Verfügung. Darüber hinaus werden didaktische Konzepte zur Umsetzung im Unterricht angeboten. Für das Museum steht eine Werkstatt komplett mit allen Materialien zur Verfügung. Sie wird entweder im Rahmen der museumspädagogischen Arbeit eingesetzt oder ist regional zum Ausleihen an Schulen gedacht.

An der GGS Hackenberg steht ebenfalls eine komplette Werkstatt mit allen Materialien zur Verfügung. Die Vollvernetzung der Schule mit Internetanschluss an vier bis sechs Rechnern in jeder Klasse und den zehn Laptops im Selbstlernzentrum der Schulbibliothek lässt die volle Nutzung der zum Projekt gehörenden Website und der anderen multimedialen Materialien zu. Die erstmalige Durchführung der Werkstatt wurde mit allen drei 4. Schuljahren und den beteiligten Lehrkräften evaluiert und die Ergebnisse wurden dann in die Endfassung eingearbeitet. Zur Durchführung der Werkstatt gehört auch immer der Besuch des Röntgen-Museums mit den Kindern, wo in einem spannenden museumspädagogischen Rundgang Motivation, Begeisterung und Kenntnisse vertieft werden.

Im medizinischen Bereich stellt das Projekt verschiedenartige Patienteninformationen über radiologische Untersuchungen für Arztpraxen, Röntgenpraxen und Krankenhäuser bis hin zu Ausbildungsschulen für Assistent/-innen in der Medizinischen Radiologie (MTAR) zur Verfügung.

Fazit

Das erstellte Material wird mit äußerst positiver Resonanz verwendet, an Schulen, im Museum und im ärztlichen Bereich.

Einzelne Printmedien wie „Das Leben Röntgens“ oder „Alina beim Röntgen“ sind in erster Auflage bereits vergriffen. Die Forscherbox wurde häufig verkauft.

Die Kinder interessieren sich sehr für dieses Thema und sind bei der Werkstattarbeit in der Schule begeistert bei der Sache.

Auch Erwachsene finden die Inhalte interessant, da die wissenschaftlichen Zusammenhänge an sich schwierig sind und die kindgerechte Aufbereitung das Verstehen auch hier erleichtert. Da wir eine bundesweite Verbreitung der Werkstatt und Forscherbox anstreben, werden wir weitere Möglichkeiten zur Veröffentlichung suchen.

Idee von

Brigitte Dörpinghaus, GGS Hackenberg Remscheid
Dr. Uwe Busch, Deutsches Röntgen-Museum Remscheid