

# Seiler, Gerhard: Qualifizierungskonzepte bei BIBER, dem Netzwerk für frühkindliche Bildung

Dieter Baacke Preis Handbuch 4, 2009, S. 93-100

Ob Sponge Bob, WALL-E, KI.KA, tivi oder TOGGO, Computerspiel oder Internet-ABC – die bunte Medienvielfalt ist längst im Kinderzimmer angekommen. Erzieherinnen und Erzieher müssen sich in der Medienwelt der Kinder auskennen, wenn sie ihren Bildungsauftrag ernst nehmen. Denn die Medienerziehung erhält als Querschnittsaufgabe für alle Bildungsbereiche eine größere Bedeutung in der frühkindlichen Bildung. Das Projekt BIBER von Schulen ans Netz entwickelt und erprobt neue Konzepte für die Weiterbildung.

Das Fortbildungsangebot für die pädagogischen Fachkräfte in der frühkindlichen Bildung ist vielfältig, aber auch unübersichtlich. Mit der Einführung von Bildungsplänen ist zudem weiterer Bedarf nach Qualifizierung für die Erzieher/innen in den Kindertageseinrichtungen einhergegangen. Es gibt Fortbildungen und Qualifizierungsmaßnahmen der freien, kirchlichen und kommunalen Träger, außerdem Kurse und Workshops an Volkshochschulen, an privaten oder öffentlich geförderten Fortbildungsinstituten, die sich an die Kita-Erzieher/innen, an Tagesmütter/Tagesväter, Kinderpfleger/innen, Vorklassenleiter/innen usw. richten. Darüber hinaus gibt es eine wachsende Zahl berufsbegleitender Studienangebote an Universitäten, Fachhochschulen und Fachakademien, wodurch die Erzieher/innen zusätzliche Kompetenzen erwerben können, um zum Beispiel Leitungsaufgaben zu übernehmen oder um sich im Bereich der sprachlichen Förderung zu spezialisieren. Parallel wächst das Weiterbildungs- und Informationsangebot für Erzieherinnen und Erzieher im Internet. Es gibt kleinere, meist privat betriebene Seiten, kommerzielle Websites und verschiedene öffentlich geförderte Informationsportale zur frühkindlichen Bildung. Mit dem seit Anfang 2007 vom Bundesministerium für



Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt BIBER – Bildung-Beratung-Erziehung (www.bibernetz.de) gibt es ein bundesweites Netzwerk für die frühkindliche Bildung.

Im Vergleich zu anderen Informationsportalen unterscheidet sich das Internetangebot von BIBER dadurch, dass zusätzlich zu Informations- und Praxismaterialien online eine Lern- Arbeits- und Kommunikationsumgebung zur Verfügung steht, auf der Erzieher/innen nach vorheriger Anmeldung E-Learning-Angebote in Form kleiner Selbstlernmodule selbständig absolvieren können. Darüber hinaus nutzen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Fortbildungen, die vom Projekt BIBER entwickelt und gemeinsam mit Kooperationspartnern durchgeführt werden, das Lernnetzwerk und das Learning Management System (LMS).

Des Weiteren wird die Plattform bereits für die Qualifizierungsmaßnahmen der Länder und für Fortbildungsangebote der Träger eingesetzt. So nutzen zum Beispiel im Rahmen einer Kooperation mit dem Kultus- und Sozialministerium des Landes Hessen die rund 120 Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Qualifizierungsmaßnahme zur Implementierung des Bildungs- und Erziehungsplans für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Hessen bibernetz.de als Kommunikations- und Arbeitsumgebung. In Thüringen wird ab 2009 die landesweite Umsetzung des Thüringer Bildungsplans mit bibernetz.de realisiert. Andere Bundesländer werden folgen.

In Kooperation mit dem Pädagogischen Institut der Landeshauptstadt München (PI), dem Kompetenzzentrum und Fortbildungsträger für die kommunalen Kindertageseinrichtungen und Schulen, beginnt im Frühjahr 2009 eine internetgestützte Fortbildung für die pädagogischen Fachkräfte der rund 200 kommunalen Kitas Münchens. Dabei unterstützt das BIBER-Projektteam die Kooperationspartner mit Schulungsmaßnahmen, Fachberatung und technischadministrativem Support. Darüber hinaus begleitet BIBER beratend die Entwicklung von geeigneten Blended Learning Konzepten und stellt mit dem PI



München dazu eigene im Rahmen des Projekts entwickelte Konzepte und Erfahrungen zur Verfügung.

# Über das Projekt "Bildung-Beratung-Erziehung"

BIBER fokussiert den Aufbau eines Netzwerks für die frühkindliche Bildung und entwickelt in Zusammenarbeit mit Weiterbildungsanbietern Blended Learning Konzepte für Qualifizierungs- und Weiterbildungsangebote. Diese werden im Rahmen von wissenschaftlich evaluierten Pilotfortbildungen erprobt. Die Fortbildungen zielen auf die kooperative Arbeit im Bereich der frühkindlichen Bildung mit einem Schwerpunkt auf den Übergang vom Kindergarten zur Grundschule. Die Qualifizierungsangebote richten sich also an das pädagogische Fachpersonal in Kindertagesstätten (Erzieher/innen) und an Grundschullehrkräfte. Die Fachkräfte werden bei der Wahrnehmung ihres Bildungsauftrags unterstützt und erhalten Impulse für die Entwicklung eines neuen Bildungsverständnisses. Die Fortbildungsangebote und Konzepte sind für die Umsetzung als Blended Learning geeignet. Gemeint ist damit die Kombination von Online-Lernen und Präsenzlernen, aber auch die Verbindung von Theorie und Praxis. □Die im Verlauf der Qualifizierungen gemeinsam mit den Teilnehmer/inne/n entwickelten medienpädagogischen Praxisprojekte verankern die Medienerziehung im beruflichen Alltag und bieten damit Unterstützung bei der Sicherstellung der Anschlussfähigkeit in der Gestaltung des Überganges vom Kindergarten zur Grundschule. Darüber hinaus ist BIBER eine Anlaufstelle im Internet für alle Fachkräfte im frühpädagogischen Bereich und veröffentlicht Inhalte für die frühpädagogische Praxis zu Themen aller relevanten Bildungsbereiche.



## Leitlinien des Projekts

Ziel von BIBER ist es, die Medienkompetenz und die medienpädagogische Praxis der pädagogischen Fachkräfte, insbesondere der Erzieher/innen in Kindertagesstätten zu stärken. Zentrale Elemente des Projekts sind ein medienpädagogisches Informations- und Lernangebot, die Erprobung von Blended Learning-Aktivitäten, die Datenbank "Websites für Kinder" (www.websitesfuerkinder.de) sowie der Transfer von Erfahrungen zwischen dem Elementar- und Primarbereich. Damit gibt BIBER Impulse zur Entwicklung und Festigung eines neuen Bildungsverständnisses in der frühkindlichen Bildung.

#### Medienverständnis

Medien sind ein Bestandteil öffentlichen Lebens und nehmen massiv Einfluss auf die Lebenswelt von Kindern. BIBER greift das gesamte für Kinder relevante Medienspektrum auf, von den klassischen Medien bis zu den modernen elektronischen, audiovisuellen und digitalen Medien. Den Fokus richtet BIBER auf die elektronischen Medien. In diesem Zusammenhang spielt die Medienkonvergenz eine zunehmend wichtige Rolle.

#### Leben mit Medien

Kinder brauchen einen liebevollen und förderlichen Rahmen in dem sie sich als eigenständige Persönlichkeit erfahren und entwickeln können. Sie sollen für ein souveränes Leben mit Medien stark gemacht werden. Hierzu benötigen sie verlässliche Partner, die ihnen bei der Orientierung helfen, ihre Kompetenzen und das Begreifen der Welt fördern. Damit Kinder eine kritisch-reflexive Mediennutzung und eine handlungsorientierte Mediengestaltung und -kommunikation erlernen können, bedarf es medienkompetenter Erzieher/innen, Lehrkräfte und Eltern. Medienpädagogik ist somit als



Querschnittsaufgabe für alle Bildungsbereiche in der frühkindlichen Bildung zu betrachten, wie beispielsweise Sprache und Kommunikation (Literacy), der mathematisch-naturwissenschaftliche Bereich, musikalische Früherziehung usw. Da die Geschlechtszugehörigkeit in der Lebenswelt eine wichtige Rolle spielt, integriert das Projekt BIBER auch das Thema Genderaspekte in der Medienerziehung.

#### **Ganzheitliches Lernen**

BIBER fördert die aktive Medienarbeit in Kitas und Grundschulen und bietet praxisbezogene, medienpädagogische Informationen, Projekte und Qualifizierungsangebote für pädagogische Fachkräfte. Das Projekt unterstützt bei der Umsetzung medienpädagogischer und medienpraktischer Aktivitäten das ganzheitliche Lernen. Dabei werden alle am Bildungsprozess Beteiligten einbezogen: die Kinder, die Eltern, das soziale Umfeld, die pädagogischen Fachkräfte, Kita und Schule als Institution.

# Übergang und Kooperation

Der Eintritt in das formale Schulsystem ist ein bedeutender Entwicklungsabschnitt für jedes einzelne Kind und seine Familie. Als ausschlaggebender Faktor bei der Übergangsbewältigung wird die Kooperation zwischen vorschulischer Einrichtung, Schule und Eltern angesehen. Dabei ist die Wahrnehmung der unterschiedlichen Perspektiven, nicht nur die der Fachkräfte, sondern auch die der Eltern und der Kinder, eine wichtige Voraussetzung, um ein Verständnis von den jeweiligen Bewältigungsprozessen zu erhalten.

Die Kooperation und Kommunikation aller beteiligen Akteure sind wichtige Voraussetzungen, um die Anschlussfähigkeit von Bildungsprozessen und die Stärkung von Transitionskompetenz zu erreichen. Um die Zusammenarbeit



zwischen den Bildungsinstitutionen wirksam verbessern zu können, ist es notwendig, das Wissen über die jeweiligen Arbeitsfelder zu erweitern und über einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch einen Wissenstransfer zu ermöglichen, auch um Vorurteile abzubauen. Aktive Medienarbeit kann dabei eine wichtige Funktion einnehmen. Die Vernetzungsplattform im Internet, bibernetz.de, erweitert dafür die Kommunikations- und Handlungsmöglichkeiten.

## **Blended Learning**

Blended Learning bedeutet bei BIBER eine sinnvolle Verbindung von Präsenzund Onlinelernen und eine Kombination aus theoretischer Auseinandersetzung mit medienpädagogischen Basisthemen und der praktischen Anwendung dieser Kenntnisse. Kita und Schule (Erzieher/innen und Lehrer/innen) können bei BIBER in den Weiterbildungsmaßnahmen von Anfang an kooperieren: Gemeinsam entwickeln sie in Tandems während der Blended Learning Fortbildungen ein medienpraktisches Projekt, setzen dies in ihren Einrichtungen um und ermöglichen so sich selbst, aber auch den Kindern im Feld des Übergangs zur Grundschule gemeinsame Lernumgebungen und Lernerfahrungen. Berufsbegleitend wird in den Weiterbildungen ein weiterer Kommunikationsstrang zwischen beiden Professionen und Einrichtungen geschaffen, über den formelles und informelles Lernen mit, über und durch Medien ermöglicht wird.

bibernetz.de steht in diesem Zusammenhang für selbst gesteuertes und zugleich tutoriell begleitetes Lernen, es unterstützt die Vernetzung aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Kitas und Schulen und trägt zum Fachaustausch mit Expert/inn/en aus Wissenschaft und medienpädagogischer Praxis bei.



## **Kurskonzept und Lerninhalte**

BIBER hat die berufsbegleitende Weiterbildung: "Das geht gut mit Medien! – Neue Wege zwischen Kindertagesstätte und Grundschule" als Blended Learning Kurs entwickelt und führt diese exemplarisch im Schul- bzw. Kitajahr 2008/2009 an drei Standorten (Frankfurt, Nürnberg, Berlin) zusammen mit den Kooperationspartnern Blickwechsel e. V., PARABOL e.V. und BITS 21 durch. Der Kurs hat einen medienpädagogischen Schwerpunkt und greift den Übergangs- und Kooperationsaspekt auf. Außer dem Interesse an medienpädagogischer Arbeit werden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern keine besonderen anwendungstechnischen Vorkenntnisse erwartet. Einfache Computergrundkenntnisse werden allerdings vorausgesetzt.

Das Angebot richtet sich an Erzieher/innen (Kitabereich) <u>und</u> Lehrer/innen (Grundschule). Die Fortbildung initiiert und unterstützt die Zusammenarbeit zwischen den beiden Berufsgruppen und richtet sich deshalb vorrangig an Kooperationstandems aus Erzieher/in und Lehrkraft, die über den Zeitraum der Fortbildung in einem Kooperationsverbund lernen und arbeiten. Dafür ist es vorteilhaft, wenn bereits Tandems (oder andere Konstellationen, z.B. Tridems) aus zwei oder mehreren Einrichtungen bestehen. Die Tandembildung und erstmalige Zusammenarbeit kann aber auch mit der Teilnahme an der Fortbildung beginnen.

Die Gesamtdauer der Fortbildung beträgt ein Jahr, der Kurs ist in drei Module (Basismodul, Schwerpunktmodul und Praxisphase) gegliedert. Innerhalb jedes Moduls sind moderierte Online-Lernphasen integriert. Die Zeitanteile für Präsenz- und Onlinelernen sind anfangs jeweils etwa gleich groß. In der Praxisphase nimmt der Onlineanteil gegenüber den Präsenzzeiten (damit ist nicht die Zeit der Arbeit in der Einrichtung gemeint) mehr Raum ein.



Für die Entwicklung des Praxisprojekts sind medienpädagogische Basiskenntnisse notwendig, die den Teilnehmenden im Basismodul vermittelt werden. Die Onlinephasen des Basismoduls setzen sich aus drei (nach dem Modell von Gilly Salmon benannten) E-tivities zusammen. Die Teilnehmenden beschäftigen sich in **E-tivity I** u.a. mit den Eckpunkten der kontroversen Debatte über die frühkindliche Mediennutzung, sie analysieren ihr eigenes Medienverhalten und die konkrete Mediennutzung am Arbeitsplatz und entwickeln erste Ansätze für eigene Medienprojekte. Sie lernen den Einfluss des sozialen Kontextes auf die Mediennutzung und -verarbeitung von Kindern kennen und setzen sich mit den kognitiven und affektiven Fähigkeiten von Kindern auseinander und erfahren, wie diese ihre Medienwahrnehmung bedingen. Zudem reflektieren sie über Genderaspekte in der Medienwirkung.



Screenshot E-tivity I: Aufgabe zur Mediennutzung



E-tivity II behandelt die Frage der problematischen Medieninhalte. Wie und wo begegnen diese Kindern und Jugendlichen? Welches ist der pädagogisch sinnvolle Weg zwischen dem Bewahren vor schädlichen Inhalten und dem selbständigen Auseinandersetzen von Kindern und Jugendlichen mit ihrer Welt, die heutzutage eine Medienwelt ist. Die Teilnehmenden lernen den Stellenwert kennen, den Medien im Leben Heranwachsender haben. Sie informieren sich über die Gesetze und Instrumente des Kinder- und Jugendmedienschutzes und erhalten ein Basiswissen über das Urheber- und Persönlichkeitsrecht, um rechtliche Fallen in der praktischen Medienarbeit zu umgehen. Nach Absolvieren der E-tivity II kennen die Teilnehmenden die vier wichtigen Themengebiete, in denen Kinder und Jugendliche mit problematischen Inhalten konfrontiert werden können. Sie haben die wichtigsten Gesetze und Instrumente des gesetzlichen Kinder- und Jugendmedienschutzes (KJMS) kennengelernt, die für ihre praktische Arbeit relevant sind und können anhand der zentralen Kriterien des KJMS Medieninhalte beurteilen. Sie können das Mediennutzungsverhalten von Kindern realistisch einschätzen und sie kennen die wichtigsten Richtlinien, die bei der praktischen Medienarbeit in Kita und Schule beachtet werden müssen.





Screenshot E-tivity II: Video zum Mediennutzungsverhalten von Kindern

In **E-tivity III** geht es um weitere Aspekte des präventiven Kinder- und Jugendmedienschutzes. Zentraler Bestandteil ist die Sensibilisierung und Beratung von Eltern, ausgehend davon, dass Mediennutzung hauptsächlich in den Familien stattfindet. Hier müssen Pädagoginnen und Pädagogen also ansetzen, wollen sie Kindern einen kompetenten Medienumgang vermitteln. Die Kursteilnehmer machen sich ein Bild vom Umgang mit Medien in der Familie und der Rolle des Fernsehens als Familienmitglied. Sie tauchen ein in konvergente Kinderwelten im Internet, in denen sich Medieninhalte und Konsumwelt immer mehr vermischen. Sie reflektieren die Chancen und Risiken dieser konvergenten Medienwelt und erkennen, dass letztendlich die "Erziehung" der Eltern als Vorbilder für ihre Kinder ein wichtiger, wenn nicht sogar der wichtigste Aspekt in der kindlichen Medienbildung ist. Mit dem Lernstoff der E-tivity III erhalten die Teilnehmenden Werkzeuge, mit denen Sie Eltern fit machen, ihre Kinder zu einem selbstbestimmten, kritischen und



kompetenten Umgang mit den verschiedenen Medien zu erziehen. Die Kursteilnehmer lernen die Auswirkungen des Medienkonsums in Familien erkennen und können die Folgen der Verschmelzung von Konsumwelt und Medieninhalten einschätzen und sich mit ihnen in der praktischen Medienarbeit auseinander setzen. Sie identifizieren "Elterntypen" in der Medienberatung und können ihren Argumenten fundiert begegnen. Nicht zuletzt transferieren sie ihr Wissen über die vielfältigen Aspekte der Medienerziehung in ihre eigene Elternarbeit.

In den drei E-tivities des Basismoduls werden somit Grundlagen vermittelt, die für eine medienpädagogisch ausgerichtete Arbeit in der Praxis unerlässlich sind. Mit den aus den Präsenzterminen erworbenen praktischen Kenntnissen und den Lerninhalten der drei E-tivities erarbeiten sich die Kursteilnehmer das medienpädagogische Basiswissen, um im Rahmen des Schwerpunktmoduls ein Projekt in Kooperation mit der jeweils anderen Einrichtung zu konzipieren. Die Durchführung und Dokumentation der Projekte erfolgen dann in der anschließenden Praxisphase. Das Lernnetzwerk bibernetz.de kommt in allen Modulen bzw. Phasen der Weiterbildung als Lernplattform und Kommunikationswerkzeug zum Einsatz.

## **Schwerpunktmodul und Praxisphase**

Das an das Basismodul anschließende Schwerpunktmodul umfasst nochmals 32 Stunden Präsenzfortbildung und etwa gleichviel Onlinelernzeit. Es vertieft das medienpädagogische Basiswissen und bereitet auf die Umsetzung in der Praxis vor. Deshalb lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer während der Präsenzschulungen insbesondere die direkte Anwendung und Arbeit mit Medien. Und sie erarbeiten gemeinsam Projekte, die sie in der anschließenden Praxisphase in ihren Einrichtungen umsetzen. So kann zum Beispiel ein Projekt Sprachförderung durch aktive Hörspielarbeit beinhalten. Andere Projekte



könnten beispielsweise die Erstellung eines Fotobuchs "Ich komme in die Schule" verbunden mit gegenseitigen Besuchen in den Einrichtungen zum Gegenstand haben oder die Umsetzung eines Themas in Form eines Trickfilms, die Erstellung eines Daumenkinos oder eines Kalenders etc. Die Themen bestimmen die Fachkräfte entsprechend ihrer individuellen Ausgangslagen und möglichst unter frühzeitiger Einbeziehung der Kinder.

Durch eine vorangestellte Best-Practice-Analyse werden die Erzieherinnen und Erzieher zu einer durchdachten Gestaltung ihrer eigenen Medienprojekte angeregt. Hauptschwerpunkt ist die Analyse der eigenen Ausgangslage, um die Bandbreite des Projekts abzustecken. Anschließende Meilensteine sind:

- die didaktische Entwicklung der Idee
- Entwicklung des Projektkonzepts
- Vorbereitung und Umsetzung
- Dokumentation und Präsentation

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten erst nach Abschluss der Praxisphase ein aussagekräftiges Zertifikat, das ihnen die Befähigung zur Gestaltung und Umsetzung medienpädagogischer und medienpraktischer Projekte bestätigt.

## **Technische Voraussetzungen**

Für die Zusammenarbeit in den Onlinephasen ist ein handelsüblicher Computer oder ein Notebook mit Internetanschluss Voraussetzung. Grundkenntnisse in der Handhabung des Computers und Nutzung des Internets werden vorausgesetzt. Es besteht die Möglichkeit, individuell vorab bzw. begleitend über ein Selbstlernangebot (Einstiegstraining) die notwendigen Grundkenntnisse zu erwerben, um am Kurs teilnehmen zu können. Während



der Präsenzzeiten lernen die Teilnehmer/innen die verschiedenen technischen Geräte und Medien sowie den Umgang damit kennen.



Screenshot Einstiegstraining

#### Weitere Aktivitäten

BIBER ist neben der Entwicklung der Fortbildungen auf verschiedenen weiteren Ebenen aktiv. Wichtigster Arbeitsschwerpunkt ist die bundesweite Vernetzung und Communityentwicklung für Erzieherinnen und Erzieher. Dieses Ziel ist nur zu erreichen, wenn viele Kooperationspartner sich bei BIBER aktiv einbringen und die Vernetzung unterstützen. Geplant ist, zukünftig die Plattform auch für weitere Projekte sowie Contentanbieter zu öffnen, die zusätzliche Themenschwerpunkte setzen, zum Beispiel im Bereich der Naturwissenschaften in Zusammenarbeit mit Projekten wie *Natur-Wissen schaffen* der Telekom-

Stiftung<sup>ii</sup>, KON TE XIS<sup>iii</sup> oder dem *Haus der kleinen Forscher*<sup>jv</sup>. Ziel ist, BIBER zur ersten Anlaufstelle für Erzieherinnen und Erzieher im Internet zu entwickeln, die ihnen Wege zu aktuellem Wissen und neuesten Erkenntnissen im Bereich der frühkindlichen Bildung aufzeigt. In diesem Zusammenhang ist auch das aktuell laufende Projekt des BMBF zur Basis-IT-Qualifizierung<sup>v</sup> von bundesweit rund 10.000 Erzieherinnen und Erziehern zu sehen, womit diejenigen Fachkräfte, die sich bislang kaum oder noch gar nicht mit Computer und Internet befasst haben, die Möglichkeit erhalten, zukünftig das Netz (und damit auch BIBER) als Ausgangspunkt für ihre eigene Weiterbildung zu nutzen. So kann ein breites und lebendiges Netzwerk für frühkindliche Bildung in Deutschland entstehen.

## **Autor**

Erzieher/Sozialpädagoge, Schwerpunkt Medienpädagogik und Mediendidaktik sowie E-Learning und Online-Moderation. Seit Anfang der 80er Jahre bis 2001 medienpraktische Arbeit mit Kindern und Jugendlichen und im Bereich Ganztagsgrundschule, seit 2001 bei *Schulen ans Netz* (Lehrer-Online), seit 2007 Projektleitung BIBER). Weitere Tätigkeiten u.a.: Pressesprecher der Arbeitsgemeinschaft Seitenstark, Mitarbeit im Kuratorium *Ein Netz für Kinder*, Beiratsmitglied im Projekt *Digital Divide - Digitale Kompetenz im Kindesalter* 

Gerhard Seiler, Projektleiter BIBER, staatl. anerkannter

des Deutschen Jugendinstituts, München.

#### Literatur

Salmon, G. (2004): E-tivities. Der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen. Originaltitel: E-tivities – the Key to Active Online Learning. Zürich.



### Internetadressen

www.bibernetz.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

www.schulen-ans-netz.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

www.websitesfuerkinder.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

www.bmbf.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

# **Anmerkungen**

<sup>i</sup> Vgl. Salmon 2004

www.natur-wissen-schaffen.de/home/index.php [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

www.kontexis.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

Vgl. www.Haus-der-kleinen-forscher.de [Zugriffsdatum: 05.02.2009]

v www.schulen-ans-netz.de/ueberuns/unsereprojekte/erz10000.php [Zugriffsdatum: 05.02.2009]