

Editorial

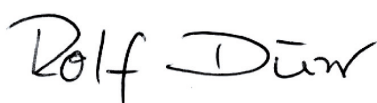
In der universitären Wissenschaft lernt man forschen, indem man selbstständig ein Thema unter einer neuen Fragestellung betrachtet, die bisherige einschlägige Forschung referiert und diskutiert, geeignete Forschungsmethoden wählt, Irrtümer und Umwege in Kauf nimmt, Ergebnisse prüft und diskutiert. Inwieweit lässt sich dieses *Forschen lernen* auf die Schule übertragen? In der Schule verbindet man mit „forschendem Lernen“ einen Ansatz, in dessen Rahmen Lernende Neues finden oder entwickeln sollen. Dabei kommt dem systematischen Vorgehen, in Anlehnung an die wissenschaftliche Vorgehensweise, hohe Bedeutung zu. So schreibt auch *Hattie dazu*: Forschendes Lernen (*inquiry-based teaching*) habe zwar einen nur mäßigen Effekt (Effektstärke $d=.31$) auf die Leistung von Schülern/-innen (was bei forschendem Lernen auch gar nicht im Zentrum steht!), es fördere jedoch insbesondere das kritische Denken sowie die Einstellung zu dem betreffenden Fachgebiet. Und darauf kommt es an!

In der Grundschule und in der Sekundarstufe I wird unter „forschendem Lernen“ häufig *entdeckendes Lernen* verstanden: das „Nacherfinden“ von Gedanken, Zusammenhängen und Strukturen. Wichtigstes Merkmal der in diesem Heft vorgestellten *forschungsbasierten Lern- und Unterrichtsarrangements* ist jedoch, dass Schüler/-innen wie in der Wissenschaft für neue konkrete Problemstellungen selbsttätig und selbstbestimmt forschend Lösungen erarbeiten, das *Forschen lernen*. **Um es so zu sagen: *Forschendes Lernen ist der methodische Weg zum Forschen lernen.***

An zahlreichen Schülerforschungszentren in Baden-Württemberg arbeiten hochengagierte Lehrkräfte, häufig auch in ihrer Freizeit, gemeinsam mit Schülern/-innen an konkreten Forschungsprojekten. Die Beiträge des vorliegenden Heftes berichten von Projekten, in denen sich die Schüler/-innen auf neues Terrain wagen und dessen Erforschung selbsttätig und selbstbestimmt vorantreiben. – Seit über 50 Jahren bietet hier der Wettbewerb „Jugend forscht“ eine hervorragende Gelegenheit, Schüler/-innen zu motivieren und Schülerforschungsprojekte einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen. **Daniel Giese**, Leiter des Bereichs Kommunikation & Public Affairs der Stiftung „Jugend forscht“, stellt diesen Wettbewerb vor. **Georg Däges** (Schubart-Gymnasium Ulm) schildert seine langjährigen Erfahrungen mit „Jugend forscht“-AGs an seiner Schule. – Als ausgezeichnete Unterstützung für Forschungsaktivitäten von Schülern/-innen im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften hat sich das Schülerforschungszentrum Südwestfalen erwiesen. Ihr Gründer und langjähriger Leiter **Rudolf Lehn** beschreibt die Entwicklung von einer einfachen Physik-AG bis zu einer Institution mit neun Standorten, in denen derzeit ca. 500 Schüler/-innen forschend aktiv und bei nationalen und internationalen Wettbewerben sehr erfolgreich sind. Der Leiter des Schülerforschungszentrums Eningen, **Joachim Groß**, gibt einen anregenden Einblick in die Arbeit „vor Ort“.

Schüler-Forschung ist nicht nur im MINT-Bereich möglich. Zwei Beiträge berichten von Projekten zur NS-Geschichte in Tübingen (**Julia Murken**) und Reutlingen (**Almuth Ansorge**, **Dinah Fleury**, **Roland Wolf**). Schüler/-innen in Tübingen qualifizieren sich zu Jugendguides für (Schüler-)Besucher-Gruppen an dortigen Orten der NS-Vergangenheit, und in Reutlingen beteiligen sie sich an der Erstellung einer App „Orte der NS-Zeit in Reutlingen 1933–45“ für einen „digitalen Rundgang“.

Schüler/-innen werden Forscher: Schulen fördern die Kompetenzen für naturwissenschaftliches und historisches Forschen und Argumentieren.




Prof. Rolf Dürr



Dr. Susanne Huber

Mitglieder des Redaktionsbeirats

 zuständig für das Thema dieses Heftes

rolf.duerr@seminar-tuebingen.de

susanne.huber@seminar-tuebingen.de

Daniel Giese

Forschendes Lernen bei „Jugend forscht“

Best Practice und Vorbild für Schule und MINT-Bildung

Der Artikel befasst sich mit der Umsetzung des forschenden Lernens bei „Jugend forscht“. Er erörtert, wie die Projektarbeit im Rahmen des Wettbewerbs eine effektivere Vermittlung von MINT-Fachwissen ermöglicht, die überfachlichen Kompetenzen von Schülern/-innen stärkt und sich positiv auf ihre Persönlichkeitsentwicklung auswirkt. Ferner wird gezeigt, inwiefern forschendes Lernen bei „Jugend forscht“ als Impulsgeber und Vorbild für schulische und außerschulische Talentförderung dienen kann.

Georg Däges

Eine „Jugend forscht“-AG ins Leben rufen und am Leben halten

Der Wunsch, eine „Jugend forscht“-AG anzubieten, wird oft mit Zweifeln begleitet, etwa nach den Voraussetzungen, seien sie fachlicher, räumlicher oder finanzieller Natur. Dieser Artikel greift einige wichtige Fragen auf und beantwortet sie aufgrund Erfahrung jahrelanger AG-Tätigkeit: Welche Kompetenzen muss man als Lehrer/-in mitbringen? Wie findet man geeignete Projekte, Schüler/-innen und Helfer/-innen? Wie kann man eine „Jugend forscht“-AG finanzieren?

*„Geld kann man beschaffen,
Materialien kann man kaufen,
Menschen muss man gewinnen“*

frei nach dem Topmanager
Hans Christoph von Rohr

Rudolf Lehn, Susanne Huber, Rolf Dürr

Das Schülerforschungszentrum Südwestfalen (SFZ®)

SFZ-Gründer Rudolf Lehn im Interview mit Susanne Huber und Rolf Dürr

Das Schülerforschungszentrum Südwestfalen wurde 1999 gegründet, um junge Talente in Mathematik und den Naturwissenschaften zu fördern. Im Interview berichtet der Gründer des SFZ über die Anfänge, die überaus erfolgreiche Weiterentwicklung und die Möglichkeiten für interessierte Schülerinnen und Schüler.

MINT-Brücken bauen

Wie Schüler/-innen im Schülerforschungszentrum Eningen u. A. den Weg zur Forschung finden

Schüler/-innen müssen die Schwelle des Fremden überwinden, um den Einstieg in einen außerschulischen Lernort wie ein Schülerforschungszentrum SFZ zu finden. Ist der Anfang erst gemacht, wird die Arbeit am SFZ oft zum Selbstläufer, werden Schüler/-innen zu eigenständigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten angeregt. Dabei entwickeln sie ihre Persönlichkeit und ihr Fachwissen weiter – oft bis zu einem vorher nicht für möglich gehaltenen Niveau. Wir Lehrpersonen geben als Betreuer Impulse, fördern ein anregendes Arbeitsklima und ermutigen zur Teilnahme an Wettbewerben. Fachlehrer vermitteln den Erstkontakt, können den Informationsfluss zwischen Schule und SFZ unterstützen und mit einer Forscher-AG wichtige Breitenförderung an der eigenen Schule leisten.

Julia Murken

Jugendguide-Qualifizierung an der Schule

Forschen lernen im Fach Geschichte an der Tübinger Geschwister-Scholl-Schule

Wie Forschen lernen im Fach Geschichte gelingen kann, zeigt ein seit mehreren Jahren etabliertes Projekt an einer Tübinger Schule. Mit Hilfe eines außerschulischen Projektpartners (Landkreis) werden hier jedes Jahr Jugendliche motiviert, sich als Jugendguides zu qualifizieren. Sie tragen damit zur lokalen Erinnerungs- und Gedenkkultur bei. Zudem erwächst aus dieser Qualifikation oft ein weiterer Anstoß zu eigenen Forschungen. Auf diese Weise kann Forschen lernen im Sinne eines nicht gelenkten Prozesses, dessen Verlauf und Ausgang offen sind, im Schulalltag umgesetzt werden.

Almuth Ansorge, Dinah Fleury, Roland Wolf

Orte der NS-Zeit 1933 – 1945 in Reutlingen

Forschendes Lernen im Geschichtsunterricht

Der Beitrag berichtet von einem Kooperationsprojekt Reutlinger Schulen verschiedener Schularten mit dem Stadtarchiv, koordiniert durch den Arbeitskreis „Lehrer für Reutlinger Stadtgeschichte“. Schüler/-innen erarbeiten Materialien und Texte, die bei einem „digitalen Rundgang“ „Orte der NS-Zeit 1933–1945 in Reutlingen“ durch eine App über QR-Codes an den entsprechenden Orten in der Stadt abgerufen werden können. Die Schülerarbeiten wurden im Rahmen des Unterrichts, insbesondere in AGs erstellt. Erworben werden dabei auch die für historisches Denken und Argumentieren spezifischen Kompetenzen.

Schulpädagogischer „Mehrwert“: Die ungewollte Wiederentdeckung reformpädagogisch organisierten Lehrens und Lernens

Die Beiträge dieses Heftes zum „Forschenden Lernen und Forschen lernen“ berichten von Beobachtungen und Erfahrungen, von produktiven Arbeits- und Lernformen als Alternativen zum herkömmlichen Unterrichtsbetrieb, die im Lichte der europäischen und amerikanischen Reformpädagogik wohl vertraut sind. Dieser Kommentar zeigt die in der Regel unbekannteren reformpädagogischen Hintergründe.

Andreas Jetter, Sonja Wagner

VERA – ein Instrument zur Schul- und Unterrichtsentwicklung

Lernstandserhebungen dienen der datengestützten Weiterentwicklung von Schule und Unterricht. Sie sind ein wichtiges Instrument der Qualitätssicherung. Die VERgleichsArbeiten VERA 3 und VERA 8 werden in Baden-Württemberg jährlich im Zeitfenster von Februar bis April an den öffentlichen allgemein bildenden Schulen flächendeckend und verpflichtend eingesetzt, VERA 3 seit dem Schuljahr 2008/2009 in den 3. Klassen der Grundschulen, VERA 8 seit 2015/2016 in den 8. Klassen der weiterführenden Schularten. Im Schuljahr 2014/2015 konnten Schulen bereits auf freiwilliger Basis an VERA 8 teilnehmen. Die Verfahren VERA 3 und VERA 8 werden bundeslandübergreifend konzipiert und bundesweit eingesetzt. Die Entwicklung der Tests erfolgt am Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB), Berlin, unter Mitwirkung aller Bundesländer.