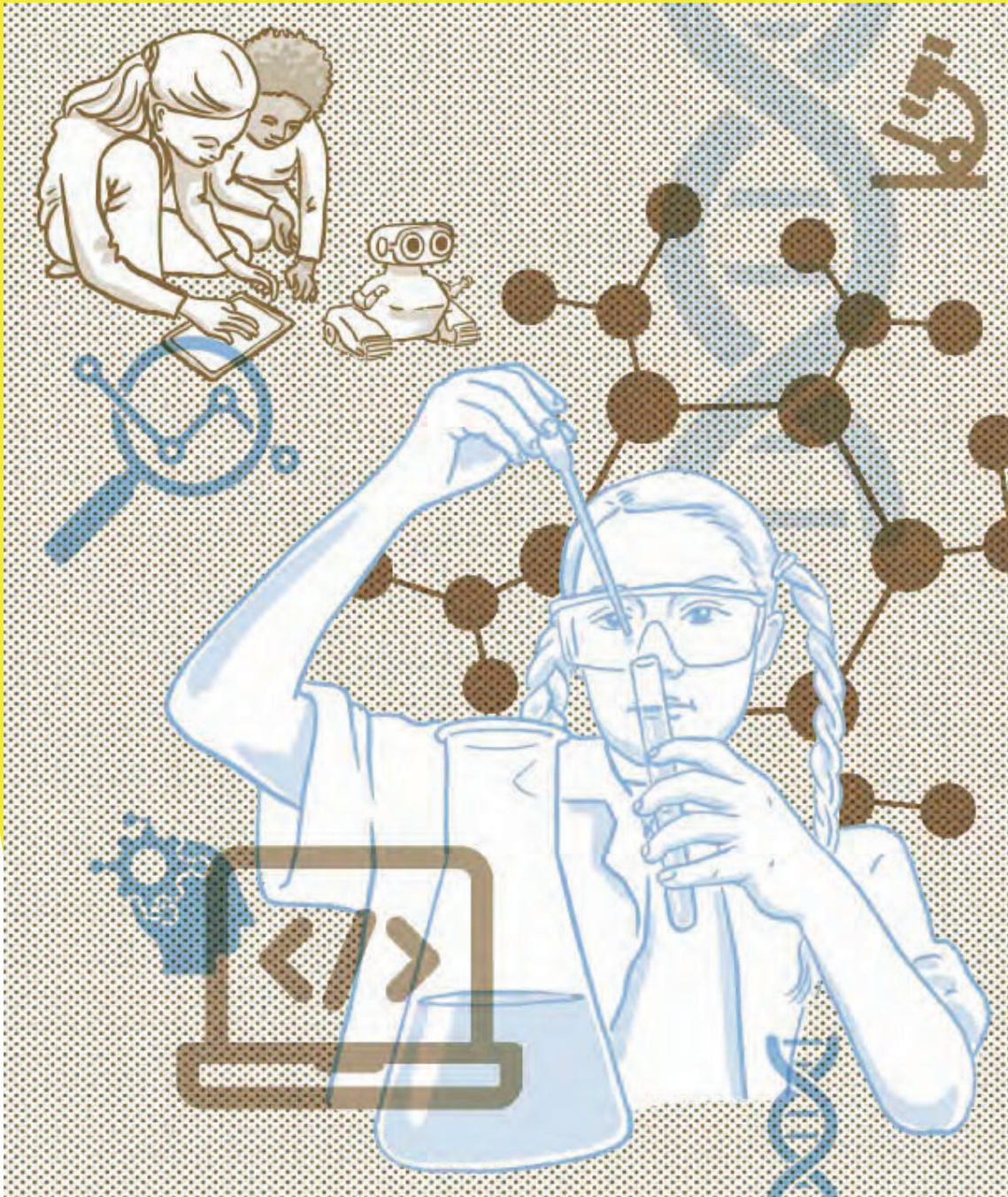


Nummer 9/23

# Schulblatt



alv Aargau / LSO Solothurn

## Schwerpunkt MINT

Aargau und Solothurn

# Von der Legokiste zur Fachdidaktik

Prof. Dr. Susanne Metzger, studierte Physikerin und Stellvertretende Direktorin des Instituts für Bildungswissenschaften der Universität Basel, ist überzeugt: Es braucht Ermunterung und Ausdauer, damit Mädchen sich für MINT-Fächer begeistern.



Susanne Metzger denkt und spricht blitzschnell beim Treffen in den Direktionsräumlichkeiten der PH FHNW. Hier arbeitet sie einen Tag pro Woche, die anderen Tage ist sie am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Basel in Muttenz anzutreffen. «Es ist etwas kompliziert», sagt sie, um gleich nachzuschieben: «Nein, eigentlich gar nicht.» Das Institut für Bildungswissenschaften ist ein gemeinsam von der Universität Basel und der PH FHNW geführtes und finanziertes Institut, das sich inhaltlich den Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften widmet. Entsprechend gibt es zwei Masterstudiengänge, einen für Educational Sciences und einen für Fachdidaktiken. Das

Pendant zur Fachdidaktikerin Susanne Metzger ist Elena Makarova, Direktorin des Instituts für Bildungswissenschaften der Universität Basel.

Susanne Metzgers berufliche wie wissenschaftliche Karriere ist beeindruckend. Sie hat Physik, Mathematik und Sport für das Lehramt an Gymnasien in Mainz studiert und in Braunschweig auf der Sekundarstufe I unterrichtet. Nach der Promotion in Strasbourg und Mainz führte sie ihr akademischer Werdegang über verschiedene Stationen in Deutschland, 2006 zuerst an die PH Zürich und seit 2017 an die PH FHNW. Nach gut fünf Jahren als Leiterin des

Zentrums Naturwissenschafts- und Technikdidaktik übernahm sie ihre jetzige Position und leitet seitdem unter anderem den Joint-Degree-Masterstudiengang Fachdidaktik und die AG Fachdidaktiken.

### **Gebündelte Interessen in der Fachdidaktik**

«Eigentlich hat mein Weg genau darauf zugesteuert, ohne dass ich es gewusst habe», erinnert sie sich an ihren Weg zur wissenschaftsbasierten Fachdidaktik. Im Zusammenhang mit ihrer Abschlussarbeit an der Uni in Mainz zu Thermodynamik und Statistischer Physik schrieb sie ein Lernprogramm, das eingebunden wurde in ein grosses Weiterbildungsprogramm für Lehrpersonen. Nach der Promotion wechselte Susanne Metzger an einen physikdidaktischen Lehrstuhl und konnte so ihre beiden Interessen für das Lehren an Schulen und den wissenschaftlichen Zugang der Hochschule vereinen: «Ich finde alles, was mit Lehren und Lernen von Naturwissenschaften oder MINT zu tun hat, enorm spannend.» Am Anfang sei sie Sek-II-Stufen- und Physik-«lastig» gewesen, erzählt Susanne Metzger, «heute finde ich es grossartig, wenn ich die grosse Freude kleiner Kinder an physikalischen Phänomenen beobachte.»

«Alles, was mit Lernen und Lehren von MINT-Inhalten zu tun hat, finde ich enorm spannend.»

Mittlerweile findet sie die Fachdidaktik-Tätigkeit für die Unterstufe befriedigender als für das Gymnasium. «Nicht wenige Gymnasiallehrpersonen fokussieren hauptsächlich auf wissenschaftliche Inhalte», so Metzger. Dort begegne sie immer wieder Männern, die ihr zu verstehen gäben: «Mädchen, was willst du uns denn erzählen?» Nun sind wir mitten im Thema angelangt, das sie und viele andere beschäftigt: Die MINT-Förderung von Mädchen. Susanne Metzger hatte das Glück, ihrem Interesse an den Naturwissenschaften ohne Widerstände nachgehen zu können, sie wurde früh gefördert: Ihr Vater, selbst Physiker, hat ihr schon als kleines Kind mathematische Rätsel und physikalische Knobeleyen aufgegeben. «Ich habe Stromkreise aufgebaut, ohne dass mir bewusst gewesen wäre, dass dies Physik ist.», erzählt Metzger lachend. «Ich hatte eine grosse Kiste mit Legosteinen und ohne Vorlagen Bauten konstruiert.» Sie staute Bäche, baute ein Baumhaus und lebte die Freude am Experimentieren aus.

### **Stereotype entfernen**

Susanne Metzger, nach anfänglichem Desinteresse am Schulfach Physik bald «Musterschülerin», weiss: Es braucht einen Effort und Bewegung in der Gesellschaft, will man mehr Mädchen für die MINT-Fächer begeistern: «Es ist wichtig, dass man ihnen zumutet, sich mit der Materie auseinanderzusetzen. Sie müssen die Experimente selbst durchführen und dies nicht einfach den Jungen überlassen.» Oft sei es so, dass Letztere rasch etwas ausprobierten, während die Mädchen zuschauten und im Anschluss dann ein Plakat zum Thema malten, so Metzger. «Das ist etwas überspitzt gesagt, aber ein Grund für das mangelnde Selbstbewusstsein der Mädchen für die

MINT-Fächer.» Um die Mädchen zu erreichen, sei es sehr wichtig, die Fächer mit Kontexten zu verbinden, die mit ihrem Leben zu tun hätten. Ebenso wichtig sei es, die Stereotypen in Lehrmitteln und in Unterrichtsmaterialien zu entfernen: «Da sollte nicht stehen: ‚Der Physiker sagt dazu‘, sondern: ‚In der Physik heisst es‘.» Und als dritten Punkt – genderunabhängig für alle Lernenden wichtig – nennt die Fachdidaktikerin die Sprache: Die Texte und Aufgabenstellung müssen gut verständlich formuliert sein, um durch die Sprache keine zusätzliche Schwierigkeit zu schaffen.

### **Mitarbeit am Lehrplan 21**

Susanne Metzger war Teil des NMG-Teams bei der Entwicklung des Lehrplans 21. Im stufenübergreifenden Team hätten sie die Kompetenzstufen der Physik vom Kindergarten bis zum Ende des 3. Zyklus wirklich durchdacht, «von unten nach oben». Wichtig war dem Team die präzise Sprache, da sich gezeigt hatte, dass viele die Formulierungen im Zusammenhang mit Physik nicht verstanden hätten: «Wir haben intensiv daran gearbeitet, deshalb sind die Physikkompetenzstufen heute sehr viel einfacher formuliert als etwa in der Biologie», weiss Metzger, die es gerne sähe, wenn auch an den Gymnasien mehr in diesem Bereich getan würde: «Die Physiklehrer – und es sind eben überwiegend Männer – sind oft ‚Hardcorephysiker‘, die Physik so vermitteln, wie sie es an der Uni gelernt haben. Da wünschte ich mir oft mehr Bezug zu den Erkenntnissen der Fachdidaktik», erklärt Metzger.

Susanne Metzgers Tage sind randvoll gefüllt. Neben ihrer beruflichen Tätigkeit ist sie in nationalen Gremien vertreten, so ist sie Vorsitzende der Fachkommission MINT der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Bleibt da noch Zeit für Hobbies? «Erholung und Hobbies sind in den letzten Jahren etwas zu kurz gekommen», gibt sie zu. Aber einen Ausgleich findet sie in der Bewegung draussen, sei es bei Skitouren oder im Sommer beim Wandern und Rennvelo fahren.

Der ausführliche Lebenslauf von Prof. Dr. Susanne Metzger ist unter folgendem Link nachzulesen:

[www.fhnw.ch/de/personen/susanne-metzger](http://www.fhnw.ch/de/personen/susanne-metzger)

IRENE SCHERTENLEIB  
Redaktorin, Kommunikationsbeauftragte