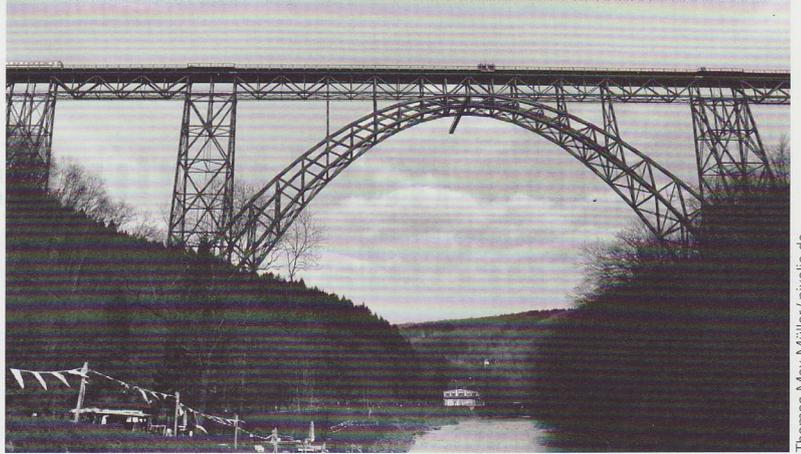


# Müngstener Brücke



Thomas Max Müller / pixelio.de



Michael Wildt

**B**ei Solingen schwingt sich eine filigrane Stahlkonstruktion über das tief eingeschnittene Tal der Wupper. Mit 96 Metern ist die Müngstener Brücke, konstruiert vom Erbauer des Eiffelturms, seit über 100 Jahren die höchste Eisenbahnbrücke Deutschlands. Beeindruckend die Fahrt über die Brücke, besonders im Herbst, wenn sich tief unten der Fluss durch goldene Wälder schlängelt. Imposant die Wanderung durch das Flusstal mit dem Blick zum riesig aufragenden Brückenbogen.

Weltweit beunruhigte Eisenbahnfreunde die Meldung, die Konstruktion sei baufällig, zwecks Sanierung werde die Stahlstruktur durch eine Betonkonstruktion ersetzt. Im März teilte die Deutsche Bahn zu meiner Freude mit, die alte Brücke werde saniert und könne demnächst sogar wieder Dampfloks tragen.

## Ein schülerzentriertes Lernverständnis ist noch kaum entwickelt

Kürzlich begegnet mir die Brücke in einem anderen Kontext: Als Objekt mathematischen Modellierens in einer Staatsprüfung. Ihr Bild zielt viele Mathebücher, denn der herrliche Brückenbogen repräsentiert wie kaum ein anderes Objekt die Idee der Parabel. Es ist eine herausfordernde Fragestellung, auf die die Referendarin die Klasse angesetzt hat, an der die Tischgruppen nun knobeln: Wieso und wozu gibt Eiffel dem Bogen nicht die traditionelle, schon den Römern geläufige Form des Kreisbogens, sondern die der Parabel, um die immense Last der riesigen Konstruktion mit den darauf fahrenden Züge zu tragen?

Die Lernenden sollen die Entscheidung des Ingenieurs mit ver-

nünftigen Worten erklären können. Als zuständiger Fachprüfer halte ich das für einen vernünftigen Arbeitsauftrag. Wer die Antwort auf die Frage begründet erklären kann, hat viel von der elementaren Analyse der Parabel verstanden. Er verfügt über wichtige mathematische Kompetenzen.

Wenn, wie in dieser Prüfungsstunde, echte mathematische Denkfiktionen in der Kommunikation von Lerngruppen geboren werden, so finde ich das hochspannend. Ich hocke mich zu einzelnen Tischgruppen, höre zu und freue mich über die interessanten Gedanken. Die Referendarin beobachte ich beiläufig, sie geht entspannt herum, guckt und schafft es, die Lernenden nicht beim eigenständigen Denken zu stören. Eine Traumstunde. Nur die Prüferkollegen sehen das nicht, denn sie sitzen hinten und nutzen die Gruppenarbeit zum Schwätzen. Einzelne Tischgruppenmitglieder spüren meine Neugier und ziehen mich in ihr Gespräch. Ich bin nicht ihr Lehrer, halte mich zurück und beschränke mich auf ein paar Bemerkungen, die mir helfen, die Gedanken der Schüler zu verstehen.

Später sitze ich mit den drei übrigen Mitgliedern der Prüfungskommission im Beratungszimmer. Der „fremde“ Seminarausbilder, Fachleiterkollege aus einem anderen Seminar, hat wohl ein Problem. Er fährt mich an: „Ich weiß gar nicht, wie ich die Leistung der Kandidatin bewerten soll. Sie haben ja in das Prüfungsgeschehen eingegriffen. Wie sollen wir das denn nun bewerten?“ Ich bin perplex: „Wo habe ich denn ins Prüfungsgeschehen eingegriffen?“ Er erwidert: „Sie haben ja mit den Schülern gesprochen. Es ist doch völlig klar, dass das nicht erlaubt ist! Wenn Sie etwas sagen, so verfälschen Sie ja die Prüfungsleistung!“ Ich seufze und frage: „Lieber Kollege, wie hätten Sie es denn gern?“ Er antwortet: „Das ist doch

selbstverständlich! Selbst wenn ein Schüler Sie anspricht, verhalten Sie sich neutral, indem Sie keine Antwort geben.“

Da ist sie wieder, die offenbar unausrottbare Lehrerzentrierung im Denken. Diesmal, es macht mich betroffen, aus dem Munde eines Kollegen, der es als Ausbilder besser wissen müsste. „Neutral“ ist nicht, wenn der Prüfer einem Schüler in einer dezentralen, gut materialisierten und didaktisch sehr geschickt konstruierten Lernsituation auf Ansprache keine Antwort gibt! Das ist viel weniger normal, als wenn ich mich zurückhaltend ins Gespräch der Schüler hineinziehen lasse. Der Prüfer ist doch nicht das Zentrum des Geschehens! Ich realisiere das Beurteilungsproblem des Kollegen: Wenn die Schüler selbstgesteuert lernen, so versagt die Lehrkraft, weil sie den Schülern nichts beibringt. Unterricht ist, wenn der Lehrer „unterrichtet“. Agieren der Schüler im Lernprozess als autonome Wesen ist nicht vorgesehen.

Jetzt muss ich als Prüfer kämpfen und die Referendarin schützen. Nun gut, zur Not setze ich mein systemisches Wissen als scharfe Waffen ein. Das wirkt. Der Kollege ist, konstatiere ich, leider zurückgeblieben. Sein Lernverständnis ist nicht selbsttragend konstruiert, so wie Eiffels geniale Parabelbrücke. Die Belastbarkeit seines Verständnisses bleibt sogar hinter römischen Bogenbrücken zurück, ist eher trivial wie das Vorgehen eines naiven Subjekts, der eine Kluft mit einem langen Brett überbrückt und mit einer vollen Schubkarre mittig einbricht.

Es ist noch Sanierungsarbeit zu leisten beim Aufbau eines schülerzentrierten Lernverständnisses. Auch im Kreise von Lehrerausbildern. Eiffels Parabelbogen bleibe noch lange erhalten – also Symbol für selbsttragendes Schülerlernen!