















































## 6 Diagnoseinstrumente für die individuelle Förderung im Chemieunterricht des Gymnasiums

erwiesen sich mit Blick auf Zieltransparenz, konsistente Konzeptbildung und Vernetzung zwischen den Fächern und nicht zuletzt eine systematische Entwicklung von naturwissenschaftlichen Kompetenzen als vorteilhaft.

Diagnoseaufgaben liefern sowohl Lernenden als auch Lehrenden Hinweise auf Verständnisprobleme. Wenn diese Verständnislücken in der gesamten Lerngruppe vorliegen, etwa weil Aspekte im vergangenen Unterricht nicht oder nicht ausführlich genug behandelt wurden, ergeben sich wichtige Informationen für die generelle Unterrichtsplanung. Bei Diagnosen von individuellen Problemen müssen Lehrpersonen gegebenenfalls flexibel reagieren. Manchmal reichen unterrichtsbegleitende zusätzliche Erklärungen, manchmal ist es darüber hinaus sinnvoll, Hinweise oder Materialien zur Einübung und Vertiefung bereit zu stellen, nach denen Schülerinnen und Schüler Defizite selbstgesteuert oder mit Hilfe bearbeiten können. In jedem Fall muss das Ziel sein, Verständnisschwierigkeiten möglichst schnell zu erkennen und nicht zu groß werden zu lassen.

Gegen Ende der Projektphase setzte sich die Gruppe verstärkt mit der Frage auseinander, wie Kenntnisse im Bereich der prozessbezogenen Kompetenzen erhoben und gefördert werden könnten. Es bieten sich erhebliche Chancen für Schülerinnen und Schüler, die eigentlich schon ein gutes konzeptionelles Verständnis besitzen und das Interesse haben, in Chemie noch einen Schritt weiter zu kommen. Vor allem Wettbewerbsaufgaben erscheinen hier unter Abwägung von Erstellungsaufwand und Potenzial besonders wertvoll, auf einem guten Einsteigerniveau z. B. die Aufgaben aus dem Experimentalwettbewerb *Chemie entdecken des Kölner Modells*. Teile der Aufgaben können für unterschiedliche Jahrgangsstufen und Leistungsstufen ausgewählt und durch zusätzliche Aufträge angereichert werden.

Im Bereich *Erkenntnisgewinnung* könnten diese etwa darin bestehen, das Beobachten von chemischen Vorgängen, insbesondere das sachgerecht getrennte Beschreiben und Deuten, einzuüben, bestimmten experimentellen Anleitungen die passenden Fragestellungen oder Hypothesen zuzuordnen, begründete Schlussfolgerungen zu ziehen sowie Regeln und Gesetzmäßigkeiten zu finden und zu verallgemeinern.

Im Bereich *Kommunikation* könnten Recherchen sowie Verfahren zur Dokumentation von Arbeitsergebnissen (Labortagebuch, Berichte usw.) sowie das Einüben des naturwissenschaftlichen Argumentierens im Vordergrund stehen.

Auch im Bereich *Bewertung* bieten sich zusätzliche Aufgaben an, etwa wenn es um Einschätzungen und Abwägungen zur Nutzung bestimmter Chemikalien oder chemischer Verfahren geht.

Erste Materialien dazu wurden zum Teil schon in Gymnasien (G8) getestet, erscheinen aber durchaus auch in anderen Schulformen als einsetzbar.

Insgesamt besitzt ein konsequenter Gebrauch von Diagnoseaufgaben nach unseren Erfahrungen ein erhebliches Potenzial für die Steuerung gemeinsamer und individueller Lernprozesse. Er lockert darüber hinaus den Unterricht auf und gibt Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, ihre eigene Kompetenzentwicklung zuverlässiger einschätzen zu können.