

## Das Spiralprinzip

In den 1960er Jahren prägte der amerikanische Psychologe Jerome S. Bruner - in seinem Buch „The process of education“ - erstmalig den Begriff des Spiralcurriculums. Insgesamt enthielt das Buch „die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse einer unter *Bruners* Leitung stehenden Konferenz von Erziehungswissenschaftlern, Psychologen, Fachwissenschaftlern“ (Bruner 1973, S. 13), die sich Gedanken über Verbesserungsvorschläge für den naturwissenschaftlichen Unterricht in Grund- und weiterführenden Schulen der Vereinigten Staaten machen sollten. Der Kern der Ausführungen Bruners (1973, S. 14f.) zur Gestaltung des Unterrichts, kann in sechs Thesen zusammengefasst werden:

Erstens sollen die Wissenschaftler jedes Fachgebietes bei der Curriculum-Konstruktion mitarbeiten und die zugrundeliegende Struktur ihres Fachs herausarbeiten. Zweitens sollen den Schülerinnen und Schülern dabei im Unterricht nur die fundamentalen Ideen, also die Struktur der zugrundeliegenden Wissenschaft vermittelt werden. Somit unterscheidet nur das Niveau des Unterrichtsgegenstandes die Schülerinnen und Schüler vom Wissenschaftler. Es können drittens jedem Menschen diese fundamentalen Ideen des Fachs auf der Grundlage seines kognitiven Niveaus vermittelt werden. Dies erfordert viertens ein spiralförmig aufgebautes Curriculum, das die Struktur des Fachs auf allen Stufen der Entwicklung bis hin zur wissenschaftlichen Begriffsbildung ermöglicht. Dadurch, dass die Lernenden von konkreten zu formalen Operationen aufsteigen und somit ein Erfassen von Zusammenhängen erleichtert wird, ist fünftens diese Grundform des Denkens schon auf elementaren Stufen des Unterrichts einzuführen. Dies führt sechstens dann dazu, dass die Schülerinnen und Schüler aus eigenem Interesse lernen und nicht aus Zwang (vgl. Bruner 1973, S.14f.).

Bruner fordert also die Wissenschaftler der jeweiligen Fachgebiete auf, die fundamentalen Ideen ihrer Fächer herauszuarbeiten und daraufhin ein entsprechendes Curriculum zu entwerfen. Dieses Curriculum soll einem spiralförmigen Aufbau entsprechen, da es sonst zu „Brüchen im Lernprozess“ (Krauthausen & Scherer 2007, S. 138) kommen würde. Somit würden gewisse sich wiederholende Strukturen (fundamentale Ideen) auf den unterschiedlichen Ebenen der Spirale immer wieder auftreten. Allerdings wäre dabei die jeweilige Niveaustufe unterschiedlich.

### Zitierte Literatur

Bruner, J. S. (1973): *Der Prozeß der Erziehung* (3. durchges. Aufl.). Berlin: Berlin-Verlag.

Krauthausen, G. & Scherer, P. (2007): *Einführung in die Mathematikdidaktik*. (3. Aufl.) Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.