

**ZMATH 2014a.00186**

**Müller, Adelheid**

**Developing logical-mathematical thinking. An integrative model for further education. (Entwicklung logisch-mathematischen Denkens. Ein integratives Modell für die Fortbildung.)**

MNU, Math. Naturwiss. Unterr. 66, No. 5, 260-264 (2013).

Zusammenfassung: Zur kognitiven Strukturierung des logisch-mathematischen Denkens existiert bisher kein umfassendes und unumstrittenes Modell. An dieser Stelle wird ein Modell vorgestellt, das für die Fortbildung von Pädagogen entwickelt wurde. Es bildet verschiedene Bereiche der Denkentwicklung über mehrere Altersstufen hinweg ab wie Aufmerksamkeitssteuerung, räumliche Vorstellung, Mengenvorstellung, räumlich-analoge Zahlenvorstellung und Sprachentwicklung (in hier relevanten Aspekten) in ihrem Zusammenwirken für die logisch-mathematische Denkentwicklung. Die mögliche Rolle des Arbeitsgedächtnisses wird integriert. Die kognitiven Entwicklungsprozesse werden mit neurologischen Untersuchungen vernetzt. Als ein zentrales Moment wird der Übergang von der Mengenvorstellung zur räumlich-analogen Zahlenvorstellung dargestellt (mentale Quantelung).

*Classification:* C30 C40

*Keywords:* cognitive development; models of cognitive psychology; cognitive ability; mathematical ability; logical thinking; abstract reasoning; mathematical reasoning; developmental psychology; theoretical models; cognitive science; inservice teacher education; educational psychology; basic competences; number concepts; spatial ability; pre-school education; primary education