

Natuurkundige vakbegrippen leren in enculturerend onderwijs.

Onderzoeker: Zeger-Jan Kock

Looptijd: 2007 - 2011

Promotieonderzoek: ESoE

Promotor: Prof. Dr. K.P.E. Gravemeijer

Centrale onderzoeksvraag:

Welke factoren bevorderen het leren en begrijpen van vaktheoretische begrippen in natuurkundeonderwijs gericht op enculturatie?

Samenvatting:

Veel leerlingen vinden exacte vakken, en vooral natuurkunde, moeilijk en onaantrekkelijk. Dit resulteert zowel in een lage keuze voor bèta vakken en opleidingen als in gebrekkige 'scientific literacy' bij hen die geen bèta richting kiezen. Vaktheoretische begrippen vormen een essentieel onderdeel van het vak natuurkunde. Veel leerlingen blijken er moeite mee te hebben zich deze begrippen eigen te maken, hetgeen leidt tot het veelvuldig voorkomen van 'misconcepties'. Om een bijdrage te leveren aan de oplossing van deze problematiek en in aansluiting bij onderwijshervormingen in de bèta vakken, wordt onderwijs in dit promotieonderzoek opgevat als enculturatieproces. Dit enculturatieproces behelst een kennismaking met de cultuur van het vak middels vakgerelateerde handelingspraktijken in een min of meer authentieke context. Het leren van vaktheoretische begrippen wordt gezien als onderdeel van dit enculturatieproces. In lijn hiermee richt het promotieonderzoek zich op de centrale vraag: Welke factoren bevorderen het leren en begrijpen van vaktheoretische begrippen in natuurkundeonderwijs gericht op enculturatie?

Inzichten uit de literatuur over vakcultuur en leerlingcultuur, over enculturatieprocessen en over het leren en begrijpen van concepten worden gebruikt om onderwijs te creëren in nauwe samenwerking met docenten. Bij het vormgeven van dit onderwijs wordt uitgegaan van cognitive apprenticeship als didactisch model. Ontwerponderzoek wordt hierbij als onderzoeksmethode gehanteerd, waardoor het ontworpen en uitgevoerde onderwijs systematisch kan worden onderzocht en verfijnd.