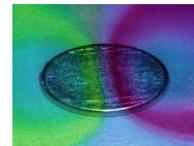




IMST – Innovationen machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



ASTRONOMISCH- ASTROPHYSIKALISCHE (FEHL-)VORSTELLUNGEN VON SCHÜLERINNEN UND SCHÜLERN AM BRG KREMSZEILE

Kurzfassung

ID 1976

Matthias Kittel

Claudia Rauch

BRG Kremszeile

Krems, Juli 2017

Ausgangssituation und Ziele

Ziel war es bestimmte (Fehl-)Vorstellungen aller Schüler und Schülerinnen des BRG Kremszeile aus astronomisch-astrophysikalischer Sicht herauszufinden. Wir wollten Zusammenhänge zwischen dem Alter, dem Geschlecht und dem besuchten Zweig und den (Fehl-)Vorstellungen herausfinden und das Wissen darüber verwenden, um Grundlagen und Ausgangspunkte für einen zielgerichteten und diese (Fehl-)Vorstellungen beseitigenden Physikunterricht am BRG Kremszeile durchzuführen.

Planung und Durchführung

Diese (Fehl-)Vorstellungen haben wir durch einen 16 Fragen umfassenden Fragebogen, versucht heraus zu finden. Nach einem umfangreichen Literaturstudium wurden die Fragenformate für den Fragebogen festgelegt und danach die Inhalte der einzelnen Fragen festgelegt.

Anschließend wurde über mehrere Monate der Versuch unternommen, alle 742 Schüler und Schülerinnen den Fragebogen ausfüllen zu lassen. von 627 zurück gekommenen Fragebögen konnten 598 zur Auswertung heran gezogen werden.

Diese Auswertung umfasste die mehrere Punkte wie die Anzahl der korrekten Antworten der Schülerinnen, die Art der Fehlvorstellung in bestimmten Bereichen und bestimmte Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen jeweils zwei Items des Fragebogens.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die Schüler und Schülerinnen besitzen wie alle in der Literatur untersuchten Gruppen ebenfalls eine Reihe von (klassischen) Fehlvorstellungen. Diese umfassen zum Beispiel jene, dass die Energiegewinnung in der Sonne durch Verbrennen geschieht oder dass sich LASER-Strahlen wie bunte Striche durch das All bewegen.

Wichtigste Erkenntnis ist diejenige, dass sich die Fehlvorstellung mit dem Erreichen höherer Schulstufen verringern. Weitere Aspekte wie Geschlecht, Schulzweig oder das Interesse in Astronomie und Science-Fiction flossen ebenfalls in die Auswertung mit ein.