



Autoren:
Anna Barbara Orschulik,
Nils Buchholtz,
Nadine Krosanke
und Katrin Vorhölter
Lizenz: [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Schlagworte

Mathematik
Umgang mit Fehlern
Fremdes Praxisartefakt (Schülerprodukt)
Unterrichtswahrnehmung
Bearbeitung im Seminar

Seminarsitzung: Umgang mit Fehlern im Mathematikunterricht

Materialbeschreibung

Im Fokus dieses Materials steht die Analyse von Schülerfehlern und der daraus resultierende Umgang mit diesen. Erst die genaue Analyse eines Fehlers (dabei wird sich nicht auf Flüchtigkeitsfehler bezogen) ermöglicht es zu erkennen welche ggf. Fehlvorstellungen die Lernenden haben und passend auf diese einzugehen.

Ausgehend von einem Input zu Fehlern (z.B. Fehlerarten, Bedeutung von Fehlern, Bedeutung des negativen Wissens, Prozessmodell der fehlerdiagnostischen Kompetenz (Heinrichs 2015)) analysieren die Studierenden mit Hilfe des Prozessmodells von Heinrichs (2015) zwei reale Schülerfehler zum Thema Exponentialfunktionen (10.Klasse) und entscheiden, wie mit diesem Fehler innerhalb des Unterrichts umgegangen werden kann.

Das Material ist für eine kooperative Bearbeitung mit den MentorInnen im Seminar geeignet. Diese können mit ihrer Praxisexpertise sowohl die Hypothesenbildung zu möglichen Fehlerursachen unterstützen, als auch die Entscheidungen zum Umgang mit dem entstandenen Fehler ergänzen.

Inhaltsübersicht

1. Arbeitsauftrag
2. Schülerprodukt
3. Kreislauf zum Umgang mit Fehlern



Arbeitsauftrag

- 1) Analysieren Sie (zunächst) einen der beiden Fehler (Schülerprodukt, siehe [Material A](#)), indem sie die Schritte des Kreislaufes (Heinrichs 2015, siehe [Material B](#)) durchlaufen.
- 2) Entscheiden Sie sich für eine Möglichkeit, wie mit diesem Fehler umgegangen werden kann.
- 3) Diskutieren Sie, wie ein positives Fehlerklima in einer Klasse hergestellt werden kann.

Material A

Schülerprodukt

Fehler 1:

Wie viel Geld erhalte ich, wenn ich 15 € auf die Bank bringe und ein Konto über 3 Jahre mit einem Zinssatz von 2% eröffne?

Lösung:

15 €
3 Jahre
2 Prozent (Exponent)

$$F(x) = 15 \cdot \cancel{2}^3 = \cancel{120} \underline{\underline{120}}$$

Nach 3 Jahren habe ich 135 € auf meinem Konto.

Fehler 2:

"Alles dreht sich ums Geld"

3*) An Tims 18. Geburtstag bekommt er Zugang zu einem Sparbuch, welches seine Oma für ihn * angelegt hat.

*vor
5 Jahren
~~angelegt~~

Auf diesem Sparbuch sind 7500€.

Pro Jahr gab es 2% Zinsen.

Wie viel Geld hat Tims Oma vor 5 Jahren eingezahlt?

$$7500 : 100 = 75 = 1\%$$

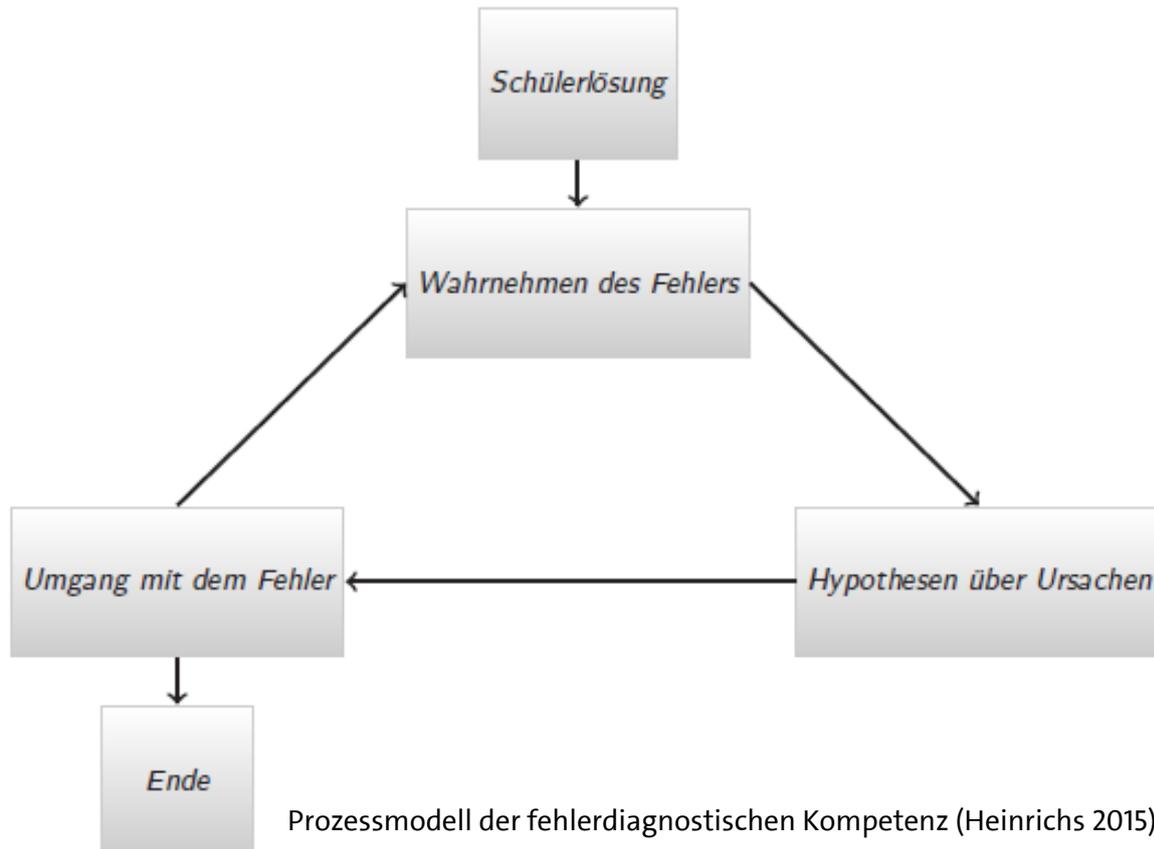
$$75 \cdot 2 = 150 = 2\%$$

$$5 \cdot 150 = 750$$

$$7500 - 750 = \underline{\underline{6750 \text{ [€]}}}$$

Material B

Kreislauf zum Umgang mit Fehlern (nach Heinrichs 2015)



Prozessmodell der fehlerdiagnostischen Kompetenz (Heinrichs 2015)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ProfaLe wird im Rahmen der „Qualitätsinitiative Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1811 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.