

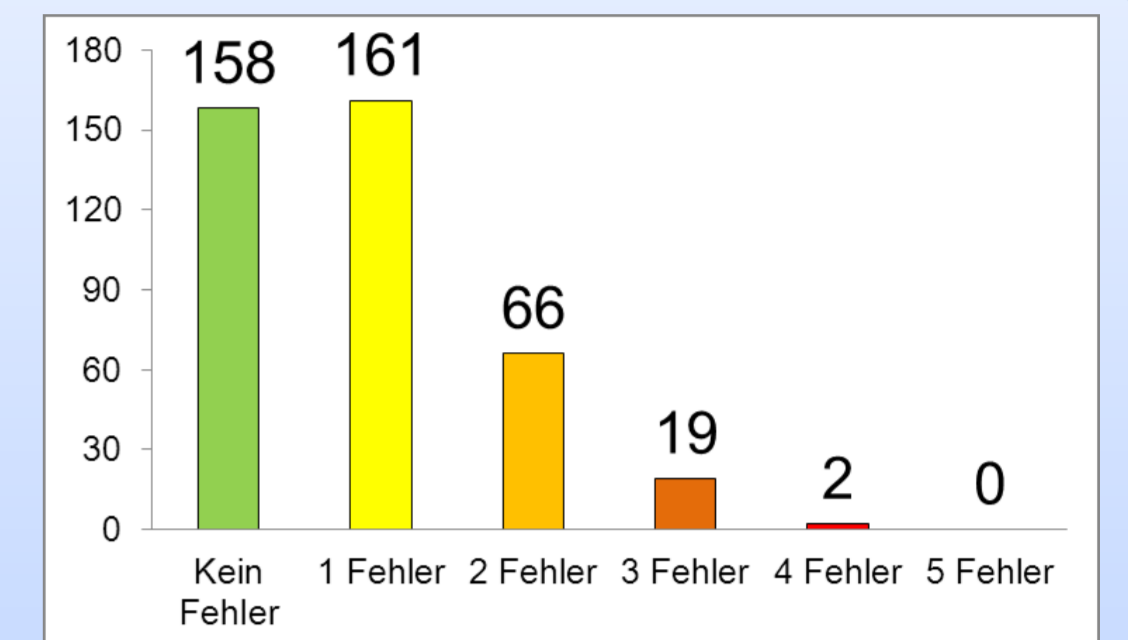
CODIER- UND ANALYSE-SCHEMA FÜR PHYSIKALISCHE ABBILDUNGEN IN SCHULBÜCHERN

Technische Universität Braunschweig
ALEXANDER STRAHL, AGNES STYP VON REKOWSKI, CARINA BOLIK und RAINER MÜLLER

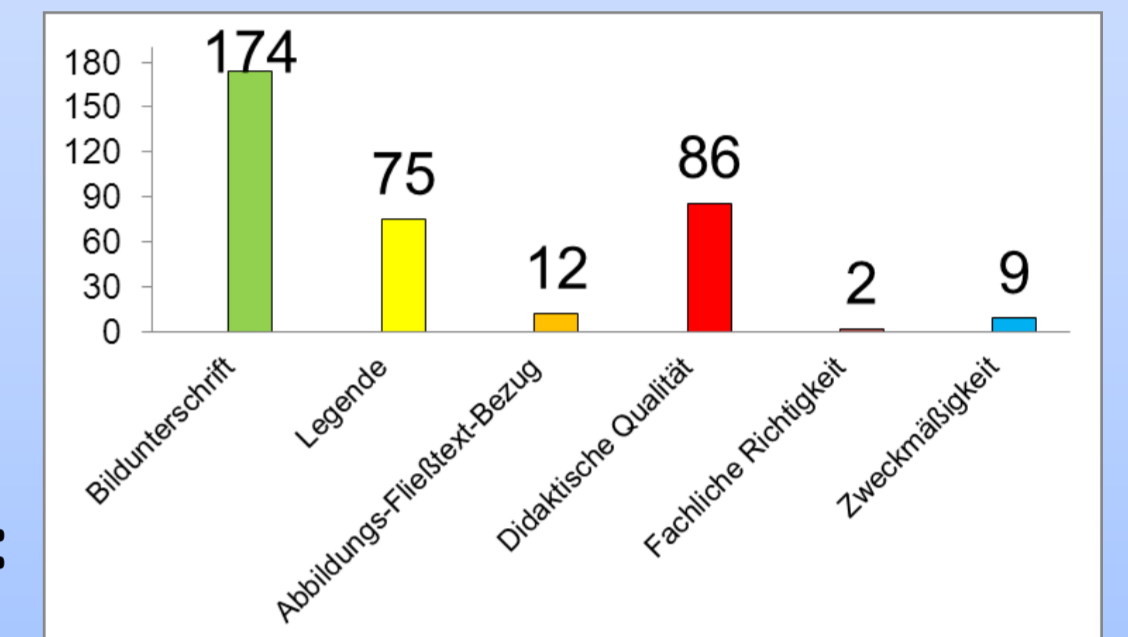
In Anlehnung an zwei vorliegende Zulassungsarbeiten [1] von A. Styp von Rekowski „Die Qualität von Abbildungen in zwei Physikschulbüchern der Sekundarstufe I“ [2] und Urs Tegebauer „Die Qualität von Abbildungen in Physikschulbüchern der Oberstufe“ [3], wurde in einer erneuten Untersuchung von A. Styp von Rekowski „Qualität von Abbildungen in Physikschulbüchern – Entwicklung eines Codierschemas und Empirische Untersuchung“ [4] die Qualität von Abbildungen in Physikschulbüchern der Sekundarstufe I untersucht und ein Codierschema entwickelt, welches als einheitliches Instrument zur Qualitätsbewertung von Abbildungen dienen kann.
Mit Hilfe des Codierschemas soll eine standardisierte und strukturierte Bewertung von Abbildungen ermöglicht werden. (Download auf www.strahl.info)
Zur Erfassung der Validität des Schemas wurden die fehlerhafte Abbildungen leicht verändert und SchülerInnen und LehrerInnen vorgelegt um zu bewerten, ob Ihnen die ursprüngliche oder die veränderte Abbildung besser gefällt.

358 Fehler in einem Buch bei 406 untersuchten Abb. aus [1,2]

Gesamtanzahl der Fehler:



Unterteilung in Kategorien:



Grundlagen zum Schema in der empirischen Forschung:

Da bislang in der (physik-)didaktischen Forschung kein zuverlässiges Codierschema für die Bildanalyse entwickelt wurde, bezieht sich das entwickelte Codierschema von A. Styp von Rekowski [4] auf den theoretischen Hintergrund der textorientierten Inhaltsanalyse [5]. Es wurde versucht sie soweit zu modifizieren, dass Sie für Bilder tauglich ist.

Ergebnisse der Intra- und Inter-Coder-Reliabilität:

Die Intra-Coder-Reliabilität gibt die Übereinstimmung von Bewertungen eines Codierers in einer bestimmten Zeitspanne wieder, also am Anfang und am Ende einer Phase. Über alle sechs Kategorien beträgt er **,832**.
Bei der Inter-Coder-Reliabilität wird die Analyse von mehreren Personen durchgeführt und gegenübergestellt. Über alle sechs Kategorien beträgt er **,924**.

Codierschema:

Das konzipierte Codierschema enthält einen Einleitungsteil, einen Ablaufplan, einen Codierleitfaden und einen Bewertungsbogen. Der Codierleitfaden enthält sechs verschiedene Kategorien: **Bildunterschrift, Legende, Abbildungs-Fließtext-Bezug, didaktische Qualität, fachliche Richtigkeit, Zweckmäßigkeit**. Außerdem enthält der Leitfaden Definitionen, Ankerbeispiele und „Codierregeln“. Anhand des Ablaufplans kann der „Codierer“ sich orientieren.

Das vollständige Codierschema finden Sie unter: www.strahl.info/download/codierabb.pdf

Beispiele zum Codierleitfaden:

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Codierregel
Bildunterschrift			
Bildunterschrift fehlt	Eine Bildunterschrift ist nicht vorhanden, obwohl sie erforderlich wäre.		Ist der Aspekt der Definition nicht berücksichtigt, so weist die Abbildung Mängel in Hinblick auf die Bildunterschrift auf.
Legende			
Legende fehlt	Eine Legende ist nicht vorhanden, obwohl sie erforderlich wäre.		Ist ein Aspekt der Definition nicht berücksichtigt, so weist die Abbildung Mängel in Hinblick auf die Legende auf.

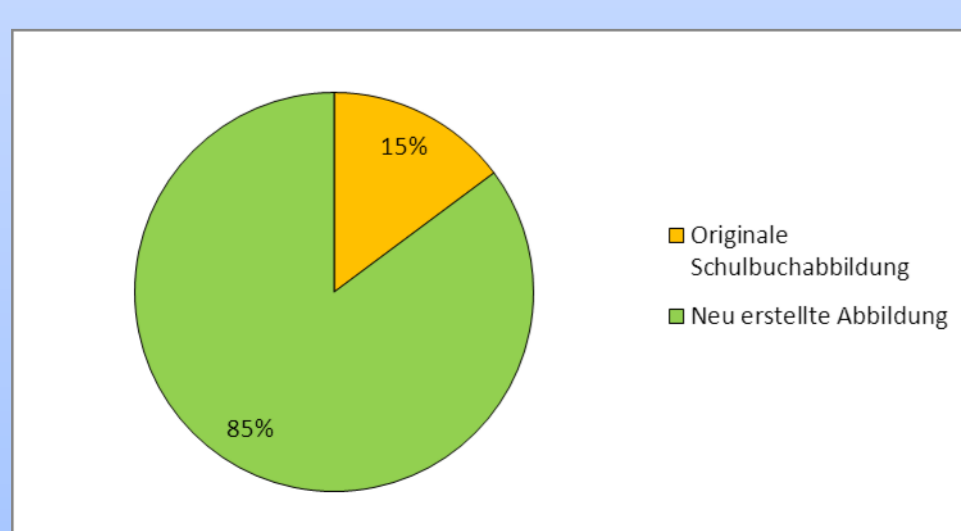
Der entworfene Fragebogen beinhaltet die Gegenüberstellung der Originalabbildungen aus den Schulbüchern und die entworfenen Verbesserungsvorschläge. Mithilfe des Fragebogens sollten LehrerInnen und SchülerInnen einer 7. und 8. Jahrgangsstufe einer Realschule die Abbildungen auswählen (und ggfs. kommentieren), die ihrer Meinung nach den dargestellten Sachverhalt am verständlichsten darstellen.



Abb. 1a: Schulbuchabbildung mit mangelhafter Legende sowie didaktisch zweifelhafte Darstellung



Abb. 1b: Verbesserungsvorschlag zu Abbildung 1a



Verteilung der Ergebnisse der Schüler bzgl. der Abbildung 1a und 1b des Fragebogens, n = 108

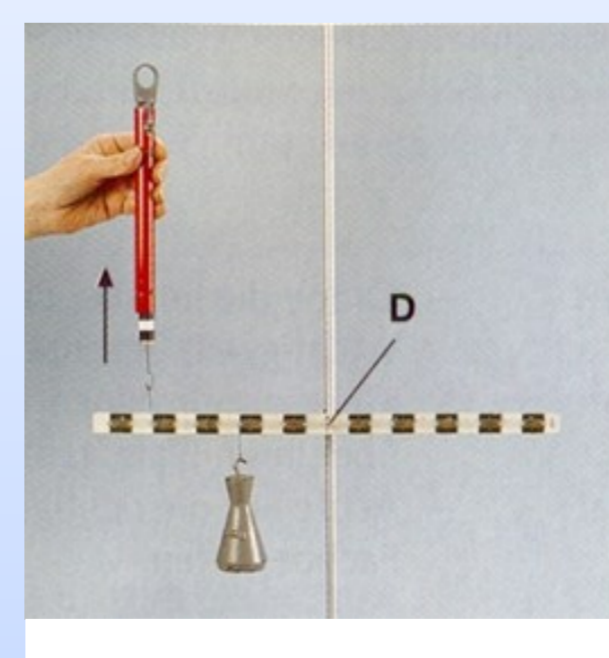


Abb. 2a: Schulbuchabbildung mit fehlender Legende

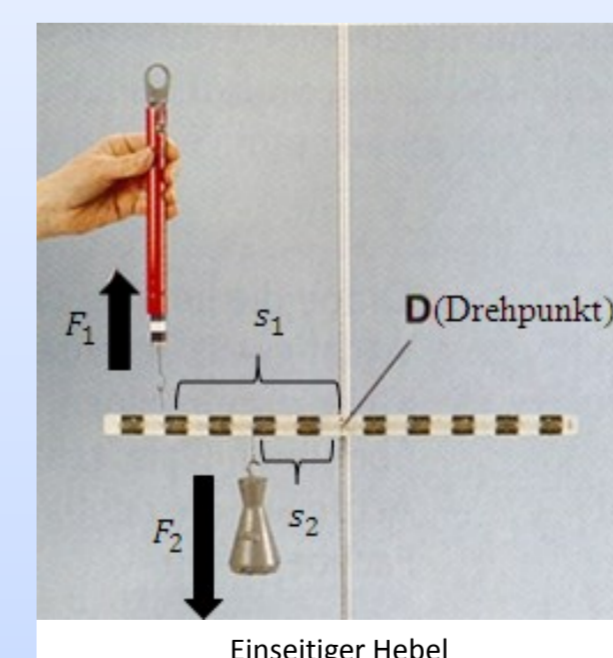
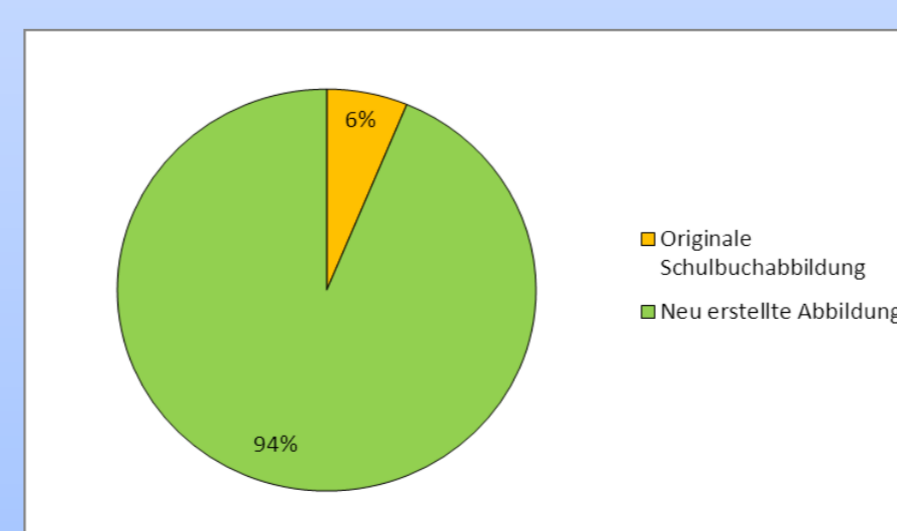


Abb. 2b: Verbesserungsvorschlag zu Abbildung 2a



Verteilung der Ergebnisse der Lehrer bzgl. der Abbildung 2a und 2b des Fragebogens, n = 32



Abb. 3a: Schulbuchabbildung mit mangelhafter Bildunterschrift sowie didaktisch zweifelhafte Darstellung der Abbildung

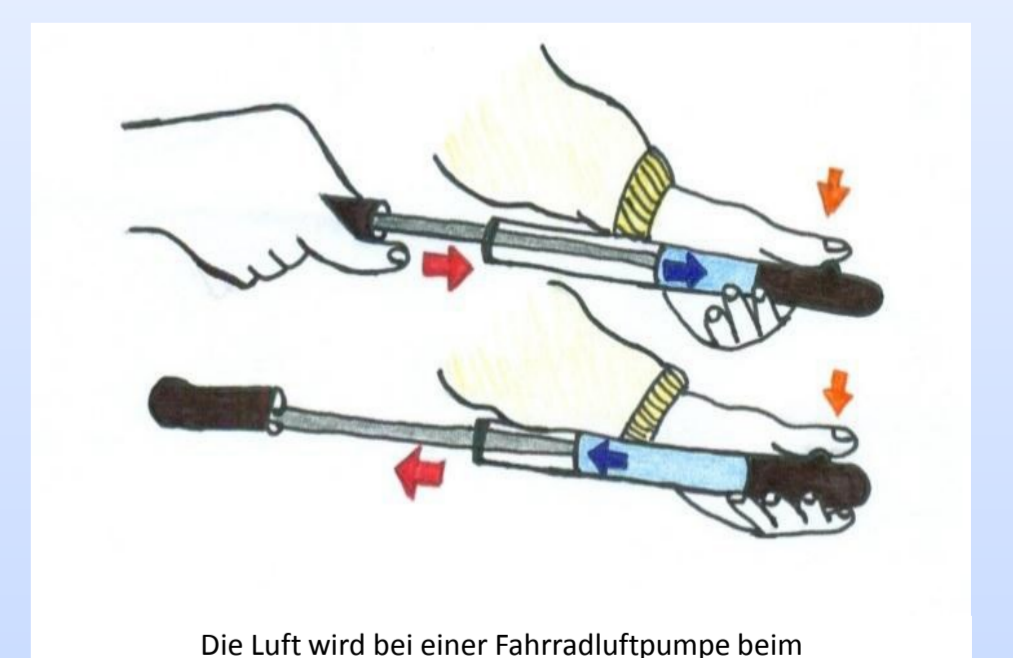
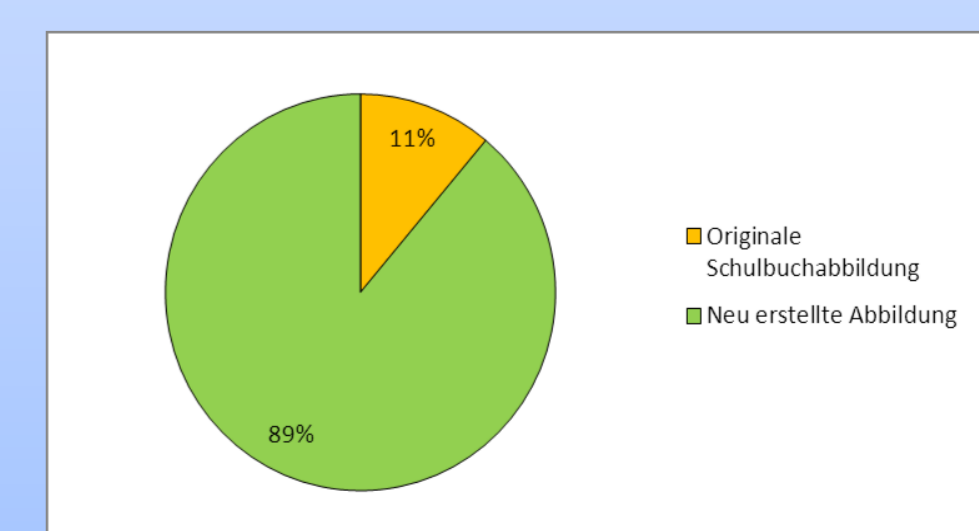


Abb. 3b: Verbesserungsvorschlag zu Abbildung 3a



Verteilung der Ergebnisse der Schüler bzgl. der Abbildung 3a und 3b des Fragebogens, n = 108

Quellen: In Anlehnung an:

- [1] Strahl, Alexander; Styp von Rekowski, Agnes; Tegebauer, Urs; Müller, Rainer: *Die Qualität von Abbildungen in Physik-Schulbüchern*. PhyDid B 2012
- [2] Styp von Rekowski, Agnes: *Die Qualität von Abbildungen in zwei Physikschulbüchern der Sekundarstufe I*. Bachelorarbeit, Braunschweig 2011
- [3] Tegebauer, Urs: *Die Qualität von Abbildungen in Physikschulbüchern der Oberstufe*. Masterarbeit, Braunschweig 2011
- [4] Styp von Rekowski, Agnes: *Qualität von Abbildungen in Physikschulbüchern – Entwicklung eines Codierschemas und empirische Untersuchung*. Masterarbeit, Braunschweig 2012
- [5] Rössler, Patrick: *Inhaltsanalyse*. 2. Auflage, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2010