

## **Unterrichtsmaterialien leichter finden – GeoGebra goes Social**

In diesem Beitrag beschreiben wir, wie im Rahmen der Neuentwicklung der GeoGebra-Webseite [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org) das Finden von Unterrichtsmaterialien auf dieser Plattform verbessert werden soll. Rückmeldungen von NutzerInnen sowie ein Dissertationsprojekt zum Thema “Qualität von Unterrichtsmaterialien” bilden die Grundlage für die Einführung verschiedener neuer Kategorisierungen und die Etablierung eines sozialen Netzwerkes mit dem Ziel, ein schnelles Finden passender Unterrichtsmaterialien für den eigenen Gebrauch zu erleichtern.

### **1. Einführung**

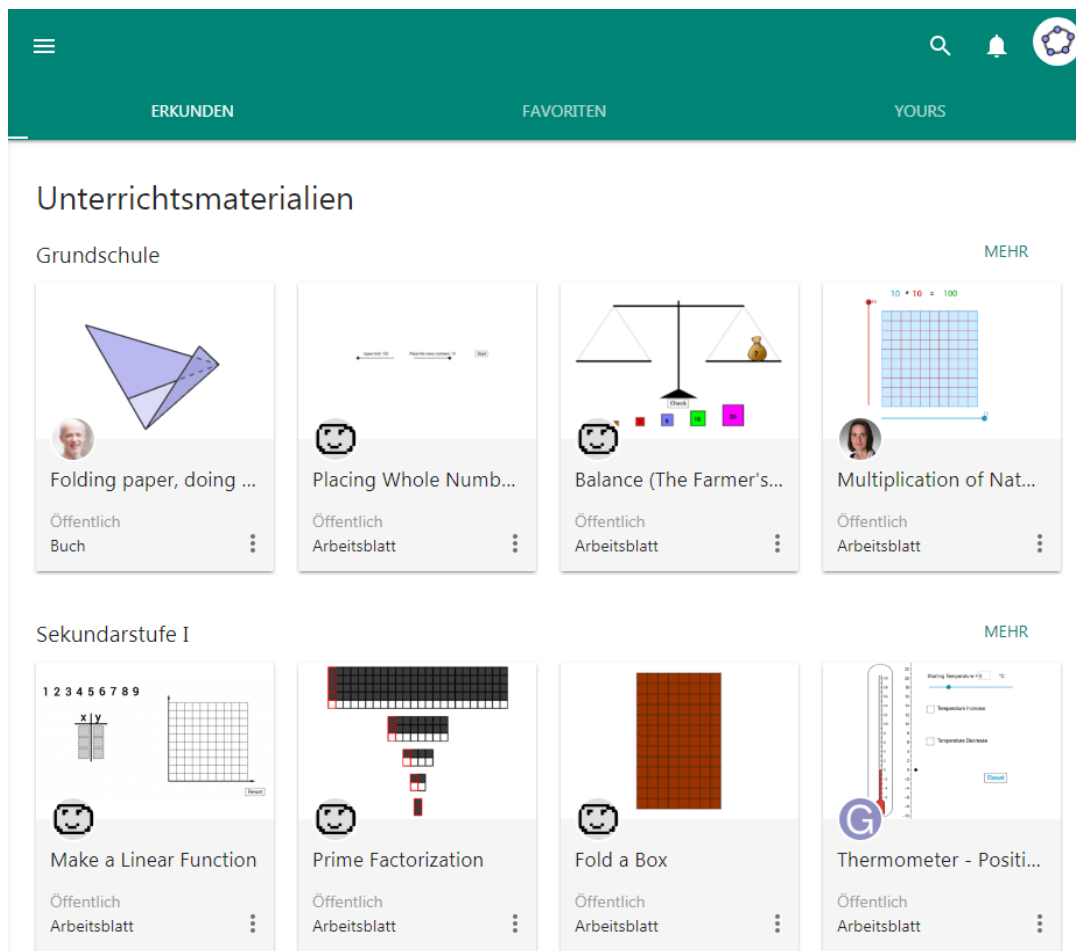
Wenn man mit der aktuellen Suchfunktion von GeoGebra ([www.geogebra.org/search](http://www.geogebra.org/search)) nach geeigneten Unterrichtsmaterialien zu einem bestimmten Thema sucht, dann werden auf der derzeitigen Ergebnisseite keine weiteren Informationen zu Unterrichtsform oder Altersgruppe angegeben. Man kann nur erkennen, ob es sich um ein GeoGebra-Arbeitsblatt oder ein GeoGebra-Buch handelt. Für weitere Informationen (z.B. Angabe der Zielgruppe oder ähnliche Materialien) muss die in einem Untermenü versteckte Detailseite eines Materials aufgerufen werden. Dies ist ein umständlicher Weg, wodurch die Suche auf der GeoGebra-Plattform erschwert wird.

### **2. Mögliche Strukturierung der Materialien**

Daher wurde nach Möglichkeiten und Ideen für eine bessere Strukturierung der Unterrichtsmaterialien auf der GeoGebra-Webseite gesucht. Als Ergebnis dieses Prozesses ergab sich eine Strukturierung nach:

- Altersgruppen
- Kategorien
- Themen

Die Altersgruppen werden nun durch Angabe der Schulformen Grundschule, Sekundarstufe 1, Sekundarstufe 2 und Hochschule berücksichtigt. In einem ersten Schritt wird mit der Veröffentlichung der neuen GeoGebra-Webseite (2018) diese Strukturierung auf der Materialiensite bereits als Filtermöglichkeit eingesetzt. Dadurch kann gezielt nach Materialien für eine bestimmte Schulstufe/Altersgruppe gesucht werden. Zeilenweise werden dazu nur Materialien einer bestimmten Altersgruppe angezeigt. Mit einem Klick auf „Mehr“ erhält man weitere altersspezifische Materialien (siehe Abb. 1).



**Abb. 1:** Einteilung der Unterrichtsmaterialien nach Altersgruppen auf der neuen GeoGebra-Webseite

Für die Zukunft sind die Einführung der Filtermöglichkeiten für „Kategorien“ und „Themen“ geplant. Die Kategorien sollen dabei helfen, für jede Unterrichtssituation das passende Unterrichtsmaterial zu finden. Dabei versuchen wir, alle Materialien durch die Angabe der Kategorien Aktivität, Sammlung, Übung, Spiel, Unterrichtsplanung und Anleitung mit Hilfe der Vergabe von Tags (Schlagwörter) zu katalogisieren. Wird einem Material auf der GeoGebra-Webseite eines dieser Tags zugeordnet, scheint es automatisch in der jeweiligen Kategorie auf.

Ähnlich verhält es sich mit der Filtermöglichkeit nach Themen, bei der wiederum Tags gewährleisten, dass Materialien nach Themen sortiert werden können. Mit dieser Neuerung wollen wir Themenseiten anbieten, z.B. zu Polynomfunktionen, Pythagoras, Bruchzahlen, usw.

Mit der neuen Strukturierung erhoffen wir uns eine leichtere Suche nach einem bestimmten Material auf der GeoGebra-Webseite. So kann etwa gezielt nach einem Übungsmaterial zum Thema Funktionen für die Sekundarstufe 2 gesucht werden.

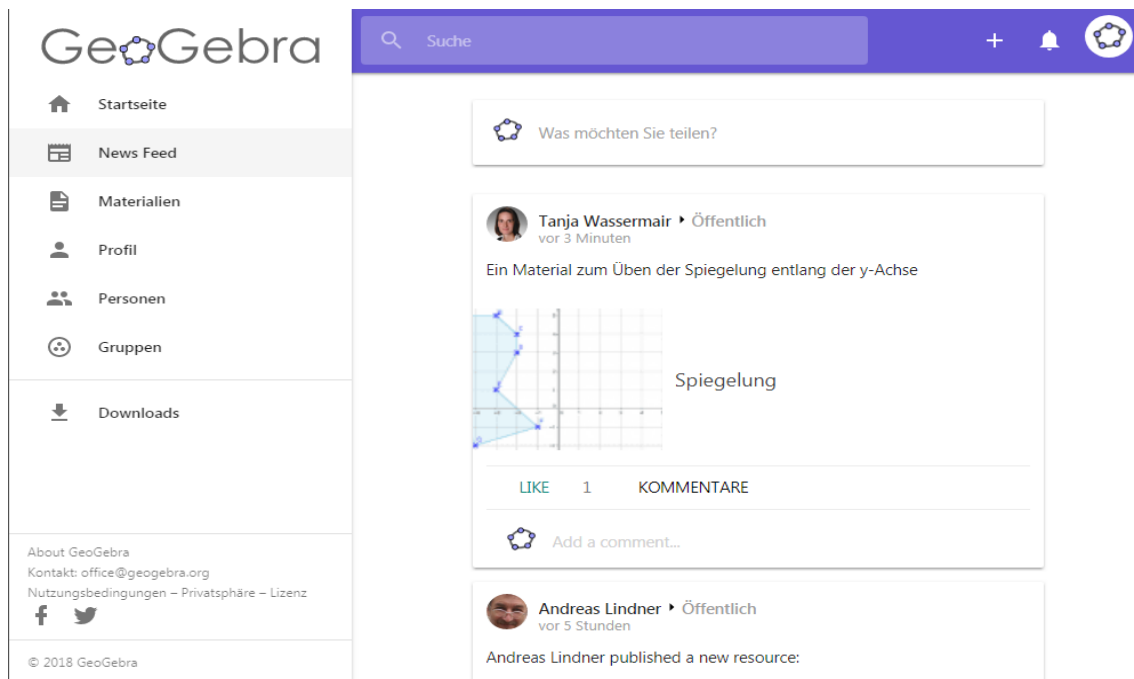
### **3. Kategorie Unterrichtsplanungen**

Mit der neuen Kategorie „Unterrichtsplanungen“ möchten wir die GeoGebra-Plattform ausweiten und zu den vielen „Zutaten“ auch passende „Rezepte“ anbieten. Neben den Materialien für SchülerInnen sollen so auch Informationen für Lehrende zur Verfügung stehen, damit Materialien für gesamte Unterrichtssequenzen gefunden werden können. Für diesen Zweck haben wir eine Vorlage einer Unterrichtsplanung (2017) entwickelt. Mit dieser werden bereits Planungen für Unterrichtseinheiten in verschiedenen Projekten und Seminaren der LehrerInnen-Ausbildung erstellt. Unser Ziel ist, dass auch andere Mitglieder der GeoGebra-Community ausgehend von dieser Vorlage Unterrichtsplanungen mit Materialien erstellen, die auf der GeoGebra-Webseite geteilt werden. Dabei müssen nicht zwingend nur GeoGebra-Materialien verwendet werden. Vielmehr können im Arbeitsblatt Editor auch pdf-Dateien, Bilder und Videos eingefügt werden.

### **4. Soziales Netzwerk für LehrerInnen**

Im Rahmen des Dissertationsprojekts „Identifying and Assessing Quality of Dynamic Materials for Teaching Mathematics“ (Kimeswenger 2017) wurden unter anderem Experten aus der GeoGebra-Community befragt, wie sie nach „guten“ Unterrichtsmaterialien auf der Plattform suchen. Neben verschiedenen inhaltlichen Qualitätskriterien wurde dabei durchwegs die wichtige Bedeutung von „guten“ AutorInnen hervorgehoben, denen man „folgen“ möchte, um über neue Materialien von diesen informiert zu werden.

Daher wird die Einführung eines sozialen Netzwerkes bei Veröffentlichung der neuen GeoGebra-Webseite neben der bereits erwähnten Filtermöglichkeit nach Altersgruppen eine zweite wichtige Neuerung bilden. Eingeloggte BenutzerInnen von GeoGebra können in ihrem News Feed sehen, welche Materialien kürzlich von anderen AutorInnen erstellt und geteilt wurden, denen sie folgen. Mit der Folgen-Option erhält man bereits jetzt Benachrichtigungen per E-Mail sobald derjenige/diejenige ein neues Material publiziert hat. Mit den Funktionen eines Sozialen Netzwerkes erhält man diese Benachrichtigungen direkt auf der GeoGebra-Webseite. Im News Feed können zusätzlich Unterrichtsmaterialien, die man selbst gefunden hat und als „gut“ einstuft, mit anderen geteilt werden. Zusätzlich kann dieses soziale Netzwerk auch dazu genutzt werden, um die GeoGebra-Community etwa um Hilfe bei der Suche eines passenden Materials zu bitten. Die Nachrichten (Posts) können, ähnlich wie in anderen sozialen Netzwerken, „geliked“ oder kommentiert werden (siehe Abb.2).



**Abb. 2:** Soziales Netzwerk auf der neuen GeoGebra-Webseite

Mit dem neuem sozialen Netzwerk von GeoGebra können Unterrichtsmaterialien hervorgehoben und mit anderen geteilt werden, wodurch die Suche nach Materialien auf der GeoGebra-Webseite eine Vereinfachung erfahren soll.

## 5. Ausblick

Die neue GeoGebra-Webseite wird im Frühjahr 2018 veröffentlicht. Eine Beta-Version ist bereits verfügbar (<https://beta.geogebra.org>). Die Strukturierung nach Altersgruppen und das soziale Netzwerk werden von Beginn an auf der Webseite verfügbar sein. Die weiteren Einteilungsmöglichkeiten (Kategorien und Themen) sollen im Laufe dieses Jahres folgen. Anregungen und Rückmeldungen zur Weiterentwicklung der GeoGebra-Webseite an die Autoren sind herzlich willkommen.

## Literatur & Links

GeoGebra-Webseite (2018). <https://www.geogebra.org>, März 2018

GeoGebra-Beta-Webseite (2018). <https://beta.geogebra.org>, März 2018

Hohenwarther, J. & Wassermair, T. (2017). Vorlage Unterrichtsplanung. <https://ggbm.at/JCbjATf4>, März 2018

Kimeswenger, B. (2018). Identifying and Assessing Quality of Dynamic Materials for Teaching Mathematics. Dissertation, Universität Linz

Wassermair, T. & Zöchbauer, J. (2017). Rohstoffsilo. Beispiel einer Unterrichtsplanung. <https://ggbm.at/hQKQUKPX>, März 2018