

eLearning Experts Conference  
Eisenstadt

4. und 5.10.2017  
FH Burgenland

# Schule 4.0

## Lernen in einer digitalen Welt

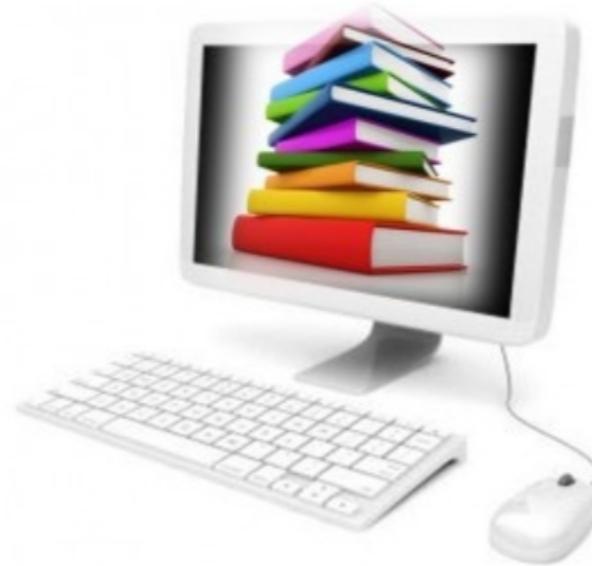
Sabine Mader

Pädagogische Hochschule der Diözese Linz



# Klassisches Schulbuch meets MeBook

Entwicklung des Prototyps eines  
elektronischen Mathematikbuches



Quelle: <http://schulbuchprojekt.net/>

Sabine Mader



# Klassisches Schulbuch

nach wie vor zentrale Rolle im Unterricht

Unterrichtsmittel auf der Grundlage des Lehrplans

## Funktionen

- Strukturierung
- Repräsentation
- Steuerung
- Motivierung
- Differenzierung
- Übung und Kontrolle



Quelle: [https://cdn.pixabay.com/photo/2015/10/16/09/49/schoolboy-990795\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/10/16/09/49/schoolboy-990795_960_720.jpg)

vgl. Hacker 1998, S. 20



# Elektronisches Schulbuch

## Formen:

- Format 1.0
- Format 2.0
- Format 3.0

## Mehrwert:

- multimediale Inhalte
- interaktive Übungen
- kollaboratives Arbeiten

## Vorteile:

- Gewicht und Größe
- Aktualität
- Einsparung von Druck- und Versandkosten
- Flexibilität
- Optimierung des Lernprozesses



Quelle: <https://pixabay.com/de/ipad-technologie-tablette-1126136/>

## Nachteile:

- Haltbarkeit
- Anschaffungskosten
- Urheberrechtsverletzungen
- Nutzungslizenzen

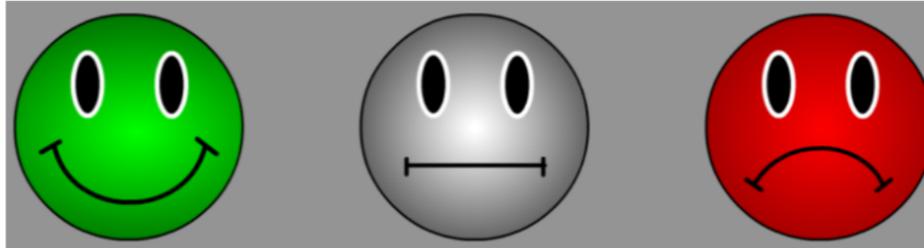


# MeBook

Arbeitsblatttool + Diagnosetool

- didaktische Erweiterung
- digitale Lernbegleiter
- ebook
  - ePortfolio

digitale  
Arbeitsblätter



# Aufbau und Struktur

Online-Datenbank

Aufgaben, Vorlagen, Antwortformate

Lernziele

Lehrplan

Bildungsstandards

Kompetenzmodelle

- Single-Choice
- Multiple-Choice
- Lückentext
- Satzreihung
- Internetlinks
- Audios
- Videos
- interaktive Lernspiele



# Arbeitsblatttool

Schulstufe

Begriffe

Klassen-Lernziele

**MATHEMATIK.DEUTSCH.ENGLISCH.DIGITAL - BEISPIELE** Mader Sabine (4) (logout) Mein Profil

max/min Mathematik Diagnose- und Verwaltungssystem Layout max/min

1a go

5. Schulstufe go

**Themen**

- I1: Zahlen und Maße
- I2: Variable, funktionale Abhängigkeiten
- I3: Geometrische Figuren und Körper
- I4: Statistik
- Technologien
- Denksport, -spiel
- BIFIE-Aufgaben
- ALLES

**Lernziele zum Thema I1: Zahlen und Maße**

Klassen-LZ	Natürliche Zahlen	Zeitmaße	Längenmaße	Massenmaße	Flächenmaße	Raummaße
01	<input checked="" type="checkbox"/>	Natürliche Zahlen	5Z1.00-E	Ich kann Textaufgaben im Bereich der natürlichen Zahlen (Additionen und Subtraktionen) lösen.		
02	<input type="checkbox"/>	Erweiterung	5Z1.01-E	Ich kann die Menge der natürlichen Zahlen untersuchen (N, N*, Nu, Ng). Element / Nicht-Element; Teilmenge / Nicht-Teilmenge.		
03	<input type="checkbox"/>	Natürliche Zahlen	5Z1.11-E	Ich kann die Zeichen < und/oder > in vorgegebenen Beispielen einsetzen.		
04	<input type="checkbox"/>	Natürliche Zahlen	5Z1.12-E	Ich kann Vorgänger und Nachfolger von natürlichen Zahlen angeben.		
05	<input type="checkbox"/>	Natürliche Zahlen	5Z1.13-E	Ich kann Natürliche Zahlen (< 10 Millionen) der Größe nach ordnen.		
06	<input type="checkbox"/>	Natürliche Zahlen	5Z1.14-E	Ich kann Natürliche Zahlen auf einem Zahlenstrahl darstellen und ablesen.		
07	<input type="checkbox"/>	Erweiterung	5Z1.21-E	Ich kann die Mengen natürlicher Zahlen, die durch Ungleichungen beschrieben sind, im aufzählenden Verfahren angeben.		

**Eigene Bücher** Neu

- Zahlenreihe
- Rechteck

**Klassenarbeiten (4)**

Alle ÜB SÜ HÜ EÜ LK SA

- 17-1a ÜB **Übungen zur Wiederholung (0**
- 17-1a ÜB Vorgänger, Nachfolger Kopie (
- 17-1a ÜB BSP Tablet Kopie (28.09.15- )
- 17-1a ÜB Zahlen, Maße, Blütenaufgabe

Neu BSP-Druck LSG-Druck

**Sammlung (5 Beispiele)**

- 1 OT9.pl-063-elementar Diag ↑ ↓ ✎ ✕
- 2 OT1.ba-145-elementar Spie ↑ ↓ ✎ ✕
- 3 OT2.00-121-elementar Rech ↑ ↓ ✎ ✕

Themen,  
Inhalte

Lernziele

vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten,  
Verwendung von vorhandenen Ressourcen



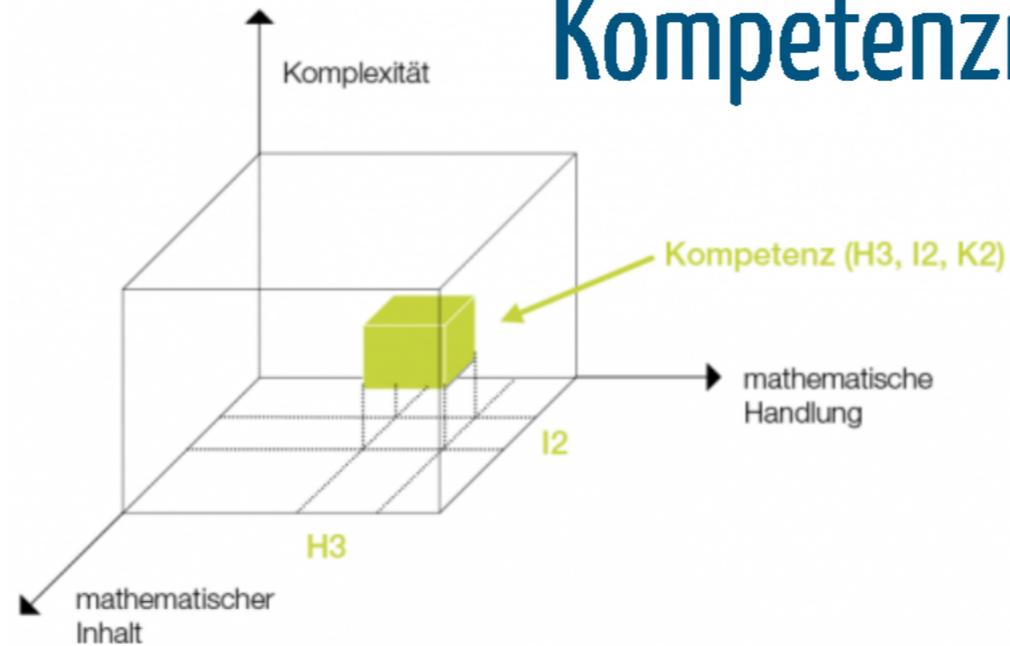
<https://bit.ly/1UqFkxw>

interaktives  
Arbeitsblatt

<http://ebook.baa.at>



# Kompetenzmodell: M 8



mathematischer Inhalt	mathematische Handlung	Komplexität
<ul style="list-style-type: none"> <li>I1: Zahlen und Maße</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H1: Darstellen, Modellbilden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>K1: Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I2: Variable, funktionale Abhängigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H2: Rechnen, Operieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>K2: Herstellen von Verbindungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I3: Geometrische Figuren und Körper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H3: Interpretieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>K3: Einsetzen von Reflexionswissen, Reflektieren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I4: Statistische Darstellung und Kenngrößen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H4: Argumentieren, Begründen</li> </ul>	



# Diagnosetool

Klasse

**DIGITAL-LERNEN - ASSISTENT - DIAGNOSE**  
Zum elektronischen Arbeitsblatt

max/min

14-1a: ebook  
14-1a S:  
14-1b S: ebook  
14-1d: Testkl ebook  
14-2 T: ebook  
15-3c:  
15-4c: Kursklasse  
16-1a:

2

1. Huber Jakob  
2. Müller Katharina

Huber Jakob  
Müller Katharina

3 Arbeiten:  
Alle  ÜB  SÜ  HÜ  EÜ  LK  SA

17-1a ÜB - Übungen zur Wiederholung - 2017-04-01  
17-1a ÜB - Vorgänger, Nachfolger Kopie - 2017-02-04  
17-1a ÜB - BSP Tablet Kopie - 2015-09-28  
17-1a ÜB - Zahlen, Maße, Blütenaufgabe Naschkatze

ebooks

Schülerinnen und Schüler

digitale Hausübung

Fördermaterial

Übungsblätter

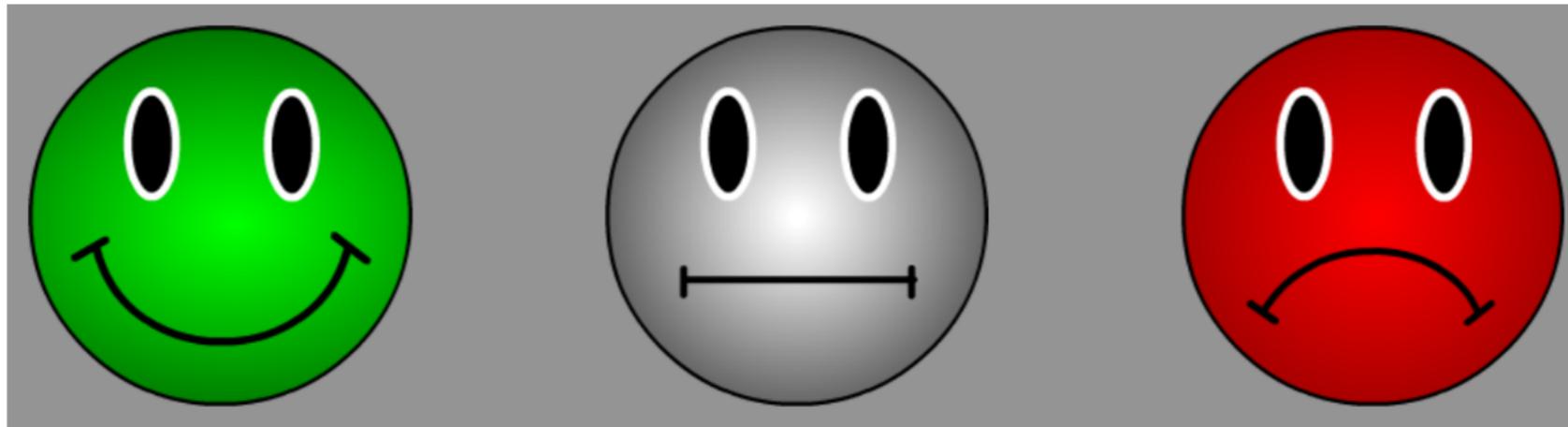
Begabtenförderung



# elektronisches Portfolio

automatische Auswertung

Lernziel



erreicht

teilweise

nicht

<http://eb.baa.at>



# Lernziele

## Leistungsüberblick

Persönliche Lernzielliste: Bauer Josef - Stand: 07.04.2015 06:36

7G4.12S	Ich kann den Umfang und den Flächeninhalt von unregelmäßigen Vielecken berechnen.	 06.04.2015
7F1.12E	Ich kann einfache Formeln als Gleichungen erkennen und entsprechend umformen.	 06.04.2015
6G7.04E	Ich kann Netze verschiedener Pyramiden zeichnen.	 16.03.2015
6G3.02E	Ich kann nach gegebenen Koordinaten Figuren in ein Koordinatensystem zeichnen.	     06.04.2015 06.04.2015 06.04.2015 06.04.2015 06.04.2015
5Z4.13E	Ich kann Dezimalzahlen der Größe nach vergleichen, mit Ungleichungen beschreiben und Dezimalzahlen ordnen.	  16.03.2015 16.03.2015
1R1.01M	Werkstatt zur Erstellung von Beispielen	        25.01.2015 25.01.2015 25.01.2015 09.03.2015 09.03.2015 09.03.2015 17.03.2015 22.03.2015
0Y8.01F	Reiszielvarianten und Hinweise	           25.01.2015 08.03.2015 08.03.2015 08.03.2015 08.03.2015 09.03.2015 09.03.2015 16.03.2015 16.03.2015 16.03.2015 22.03.2015



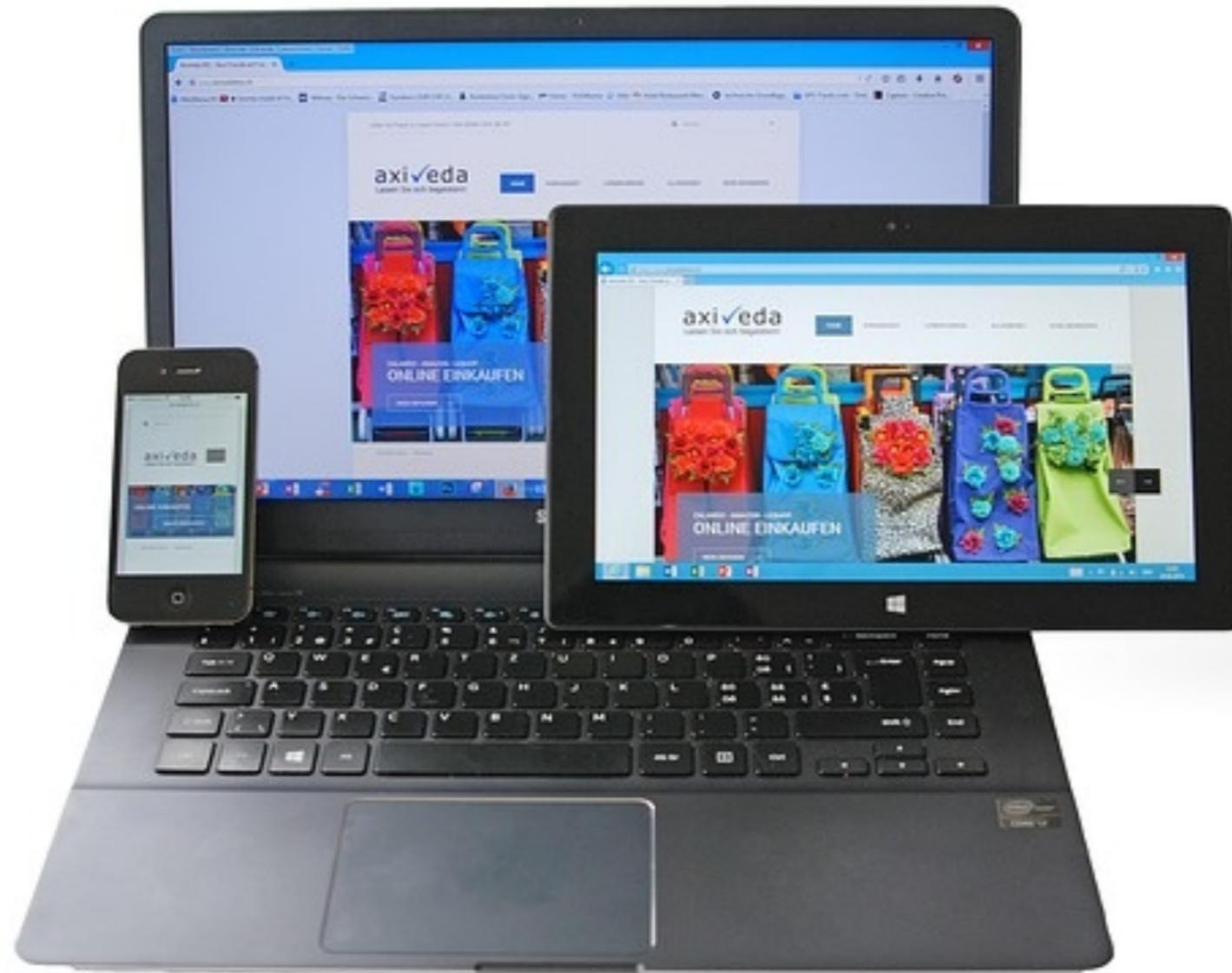
# Leistungsdiagnose

- Stärken- und Schwächenanalyse
- gezieltes Üben, Optimierung des Lernprozesses
- Festigung, Erweiterung der Kompetenzen
  - digitales, mobiles Lernen

*> Motivation*

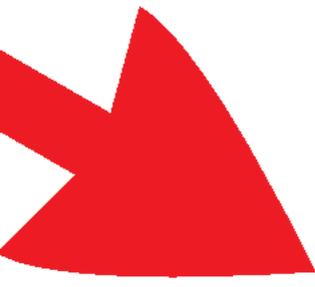


# Technische Anforderungen



Das System läuft auf Basis HTML5 und ist somit auf jedem gängigen Browser jedes Betriebssystems lauffähig.





# Kontakt

PHDL

Institut für Medienpädagogik  
und Bildungstechnologie

Tel. +43(0)732/77 26 66 DW4702

[elearn.ph-linz.at](mailto:elearn.ph-linz.at)



Sabine Mader

[sabine.mader@ph-linz.at](mailto:sabine.mader@ph-linz.at)

