



Dr. Ingo Dahn  
**OER der 3. Generation in der  
NetMath-Initiative**



# Was kommt?



- NetMath
- OER im Wandel
- ER-Herausforderungen
- OER in NetMath

# Die NetMath-Initiative



Das Netzwerk Online-Mathematik (NetMath) ist

- eine offene Initiative von Lehrenden der Mathematik
- zur Förderung des Einsatzes digitaler Medien in der Lehre
- insbesondere an den Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz
- koordiniert vom [Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz \(VCRP\)](#)



- NetMath – Website: <http://netmath.de>
- NetMath-Treffen und Workshops – 2 x / Jahr
- NetMath – OER-Ressourcen
  
- Mathe-Online-Testsystem IMathAS
- 1st Level Support für Lehrkräfte für
  - IMathAS
  - Nutzung von MathCoach-Aufgaben (HTW Saar)
  - Anpassung von NetMath-Ressourcen



# OER im Wandel



- 1. Generation:
  - Papierkopien
  - ab ca. 1960 (u.a. Rank Xerox)
- 2. Generation:
  - PDF, Statische Webseiten
  - ab ca. 1990 (u.a. CERN)
- 3. Generation:
  - Multimedial, interaktiv, dynamisch, vernetzt, mobil, adaptierbar
  - Ab ca. 2010 (u.a. Apple)

## Three considerations in design



What content?



What's the look & feel?

3



What will they do?

## Objectives for interactivity



Who's the learner?



What's the situation?



What should they be able to do?



How do they prove it?

## Bull's Eye - Backwards Design



What do they need to DO?

How do they prove it?

What activities can they practice?

What do they need to know to practice?

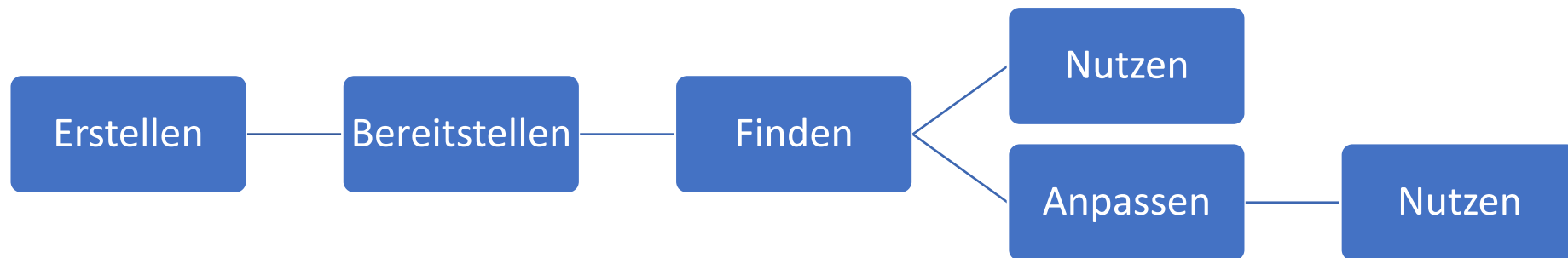
Tom Kuhlmann, Essentials of Interactive E-Learning, Blog 2017



- Unüberschaubares Angebot an OER der 2. Generation und Videos
- Verfall des Wertes von ER , soweit nicht forschungsnah
- Hochschulen punkten nicht durch ihr Material sondern durch ihre Lernarrangements:
  - Betreuung
  - Flexibilität
  - Einbeziehung der Studierenden
  - Problemorientierung
  - Zertifizierung
  - Partner im Beruf

# ER-Herausforderungen





- Rechtliche Prüfung, Übernahme von Verantwortung
- Bereitstellung von Hilfsmedien (z.B. Bildern)
- Grafik- und Mediendesign
- HTML, CSS, Javascript
- Content-Transformation
- Bereitstellung von anpassbaren Mustern und Autorenwerkzeugen
- (Qualitätssicherung)
- Wartung: Anpassung an technische Änderungen





- Server
- Dienste
- Kontinuierliche Wartung
- Datenschutz
- Datensicherung
- Versionskontrolle



- Marketing
- Internet-Plattform mit Suchfunktion
- Beratung potentieller Nutzer



- Best-Practice-Beispiele
- Nutzerschulung
- Neue didaktische Möglichkeiten
  - Von informationsorientierten ER zu aktivitätsorientierten ER
  - Was sollen die Studierenden ~~wissen~~ können?
  - Wie können Sie das in den ER üben?
  - Kompetenzorientierung!
- Schneller individueller Support für Nutzer bei Problemen
- Erfahrungsaustausch, Vernetzung von Autoren und Nutzern



- Teile entnehmen/verändern
- Neue Inhalte hinzufügen
- Neu verpacken
- Nutzerberatung/Schulung
- Ähnlich wie bei „Erstellen“





- Autoren erhalten Unterstützung vom Verlag
- Autorenwerkzeug
- Sammlung fertiger Produkte („Bücher“, online und gedruckt)
- Verlag betreibt Server
- Kunden (Dozenten) können im Rahmen von MyMathLab Inhalte (z.B. Aufgaben) hinzufügen und bezahlte Inhalte neu zusammenstellen
- Nutzung von Material anderer Dozenten auf Anfrage
- Studierende erhalten kostenpflichtig Zugang zum Material des Dozenten

# OER in NetMath





- [Formelsammlung der 2. Generation](#)
- [Formelsammlung der 3. Generation](#)
- [Mathematik-Testsystem IMathAS](#)
- [Interaktives Skript](#)
- [Realistisches Beispiel](#)
- [Interaktive Aufgabe](#)
- [Videogesteuerter Test](#)



- 1st Level Support für IMathAS und MathCoach
- Website [netmath.de](http://netmath.de)
- Treffen zum Erfahrungsaustausch 2x/Jahr
- Workshops
  - ExeLearning
  - Diagnostik
  - IMathAS
  - SageCell
- [Suchfunktion](#)
- Transformation ausgewählter Materialien



NetMath	MyMathLab
Offen für alle, Support kostenlos in RLP, CC-BY-NC	Nur für zahlende Kunden
Freie Autorenwerkzeuge, für komplexe Aufgaben ist Codierung nötig	Integrierte Umgebung mit kompletter GUI, etwas eingeschränkt
Ressourcen z.T. unvollständig, dynamisch	Fertige Produkte
Helpdesk, OLAT-Kurse und Workshop-Support	Online-Training, eLearning, Videos
Abhängig von Drittsoftware und -services	Unter Kontrolle des Verlages



- <http://netmath.de>
- Dr. Ingo Dahn ([dahn@vcrp.de](mailto:dahn@vcrp.de))

Fragen?

Vielen Dank für Ihr Interesse