



Pro-MINT-us

Projektleitung: Prof. Dr. Marco Winzker

Martina Grein, Manfred Kaul, Ulrike Lubecki, Theo Peters

- ✓ MINT-Förderung
- ✓ **Einsteigerprojekte (EPro)**
- ✓ **eCollege**
- ✓ Hochschuldidaktische Weiterbildung
- ✓ Studienberatung
- ✓ Projektbegleitung

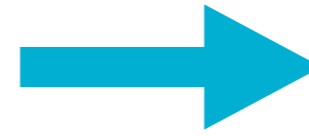


Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

- Gegründet 1995 – Bonn/Berlin-Ausgleich: erfolgreichstes Projekt
- über 6200 Studierende
- 130 Professorinnen und Professoren
- 300 weitere Mitarbeiter/innen
- 3 Campi^{*)} Sankt Augustin, Rheinbach, Hennef
- 5 Fachbereiche – 26 Studiengänge

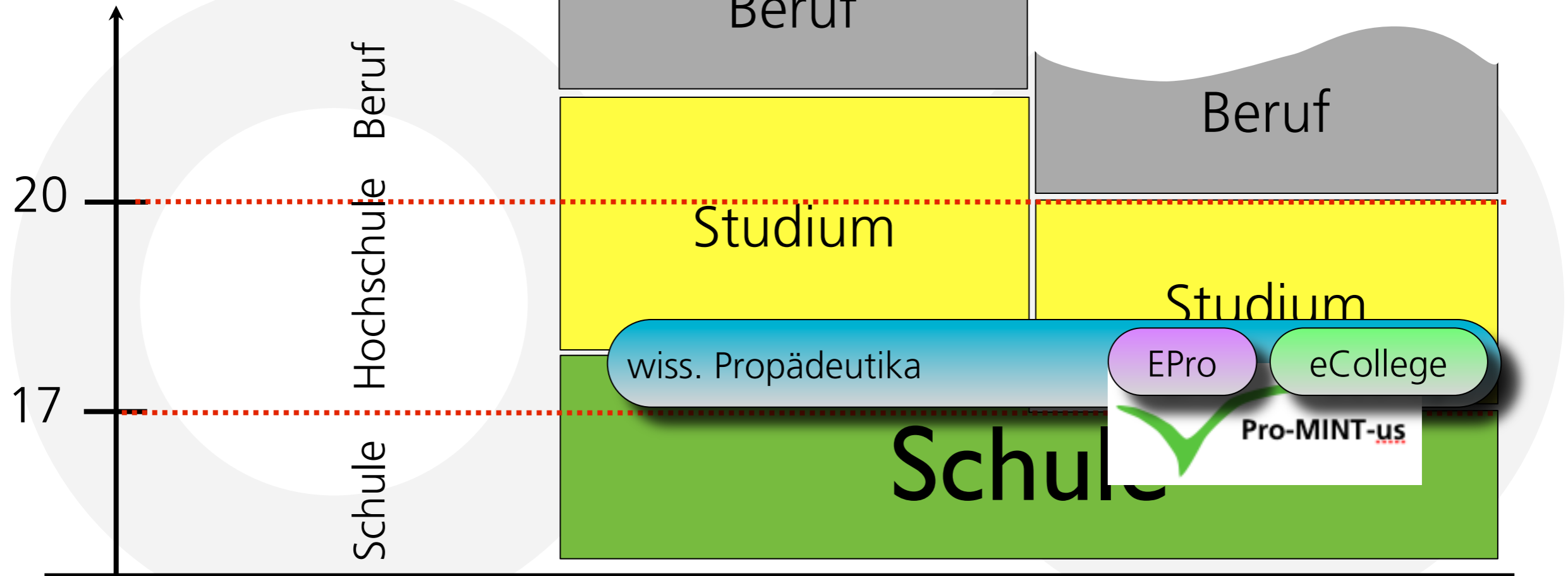


G9



G8

Alter



- Neue schulische Aufgaben für Hochschulen
 - College-Bildung

Einsteigerprojekte (EPro)

- Start in akademisches Denken und Arbeiten
 - Studieren lernen
 - Verantwortung für den eigenen Lernfortschritt
 - Lerngruppen-Bildung
 - Wissenschaftlichkeit lernen
 - akademische Standards
 - akademische Neugier wecken
 - erforschendes Lernen
- max. 15 Teilnehmer je Gruppe
 - individuelle Betreuung
- Scheu vor der stolzen "Academia" abbauen
 - Professor "auf Augenhöhe"





Beispiele EPro-Methoden

- Projektarbeit
 - Kleingruppenprinzip (Stärke des FH-Studiums!)
 - Individuelle Beratung durch Professor/in
 - Hausarbeit mit individuellem Feedback
- Wissenschaftliches Arbeiten
 - Strukturierte Recherche in Bibliothek / im Internet
- Zeitmanagement
- Teammanagement

eCollege

- **College**-Phase mit eLearning-Methoden
 - als Online-Ergänzung zu EPro
- Online-Trainingseinheiten
 - **Mathe-Labor**: Mittelstufen-Mathematik üben
 - als Vorbedingung für Hochschul-Module
 - Sprach-Labor
- Wissenschaftliche Propädeutika
 - Wissenschaftliche Standards
 - Studieren lernen
 - Studium generale

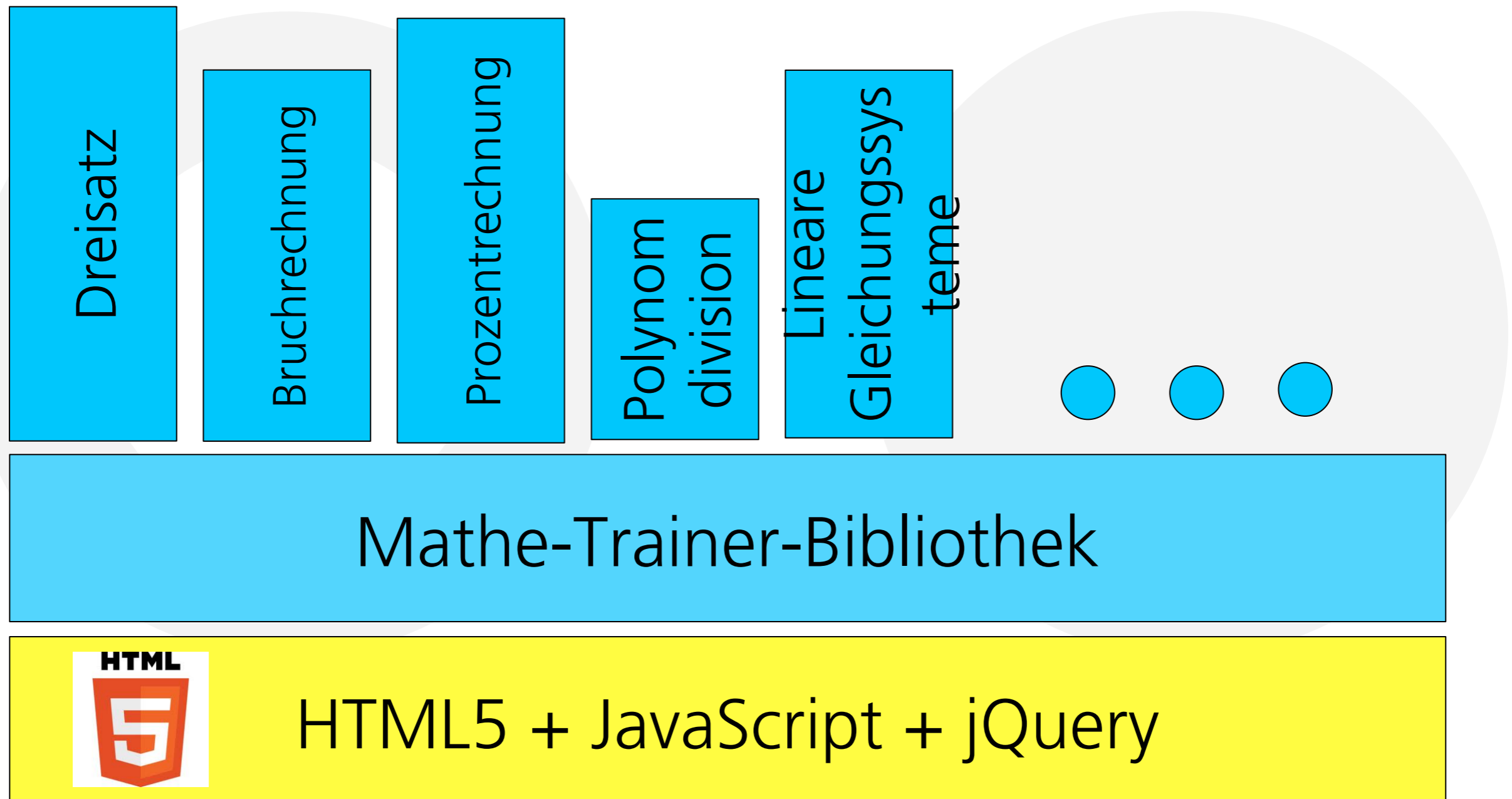


eCollege-Inhalte bisher

- Mathematik
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Lernen Lernen
- Bewerbungstraining
- EDV-Kenntnisse
- Physik
- BWL
- Sprachen
- Soft Skills
 - Business Etikette, Gesprächstechnik, Lern- und Merktechnik, Präsentationstechnik, Rationelles Lesen, Selbstmanagement



Online-Mathe-Trainer-Architektur



Eine Quelle HTML5 - viele Ziel-Plattformen

WWW-Standard

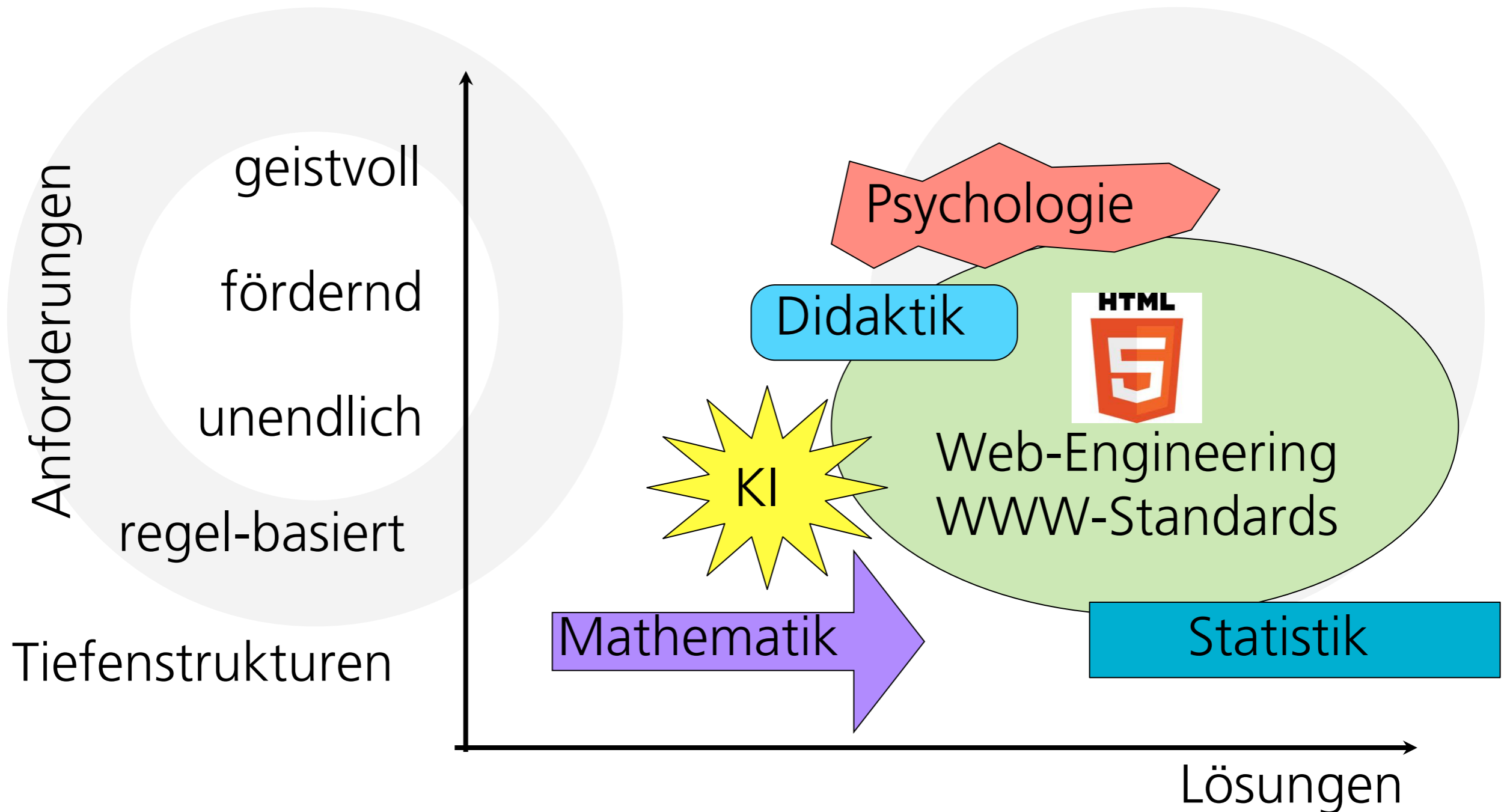


Online Mathe-Trainer

- nur HTML5
- in jede HTML-Seite mit einer Zeile integrierbar
- z.B. in LEA, ILIAS

The screenshot shows the LEA interface. At the top, it displays the Hochschule Bonn-Rhein-Sieg logo and the text 'LEA - Lernen und Arbeiten online'. Below this is a navigation bar with buttons for 'Persönlicher Schreibtisch', 'Magazin', 'Suche', 'Mail (6 Neu)', and 'Zuletzt besucht'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Magazin » Fachbereich 02 - Informatik » Informatik (M.Sc.) » 3. Semester » Web Engineering - Sommersemester 2012'. Below the breadcrumb is a header for 'Web Engineering - Sommersemester 2012' by Prof. Dr. Manfred Kaul. A menu bar contains 'Inhalt', 'Info', 'Einstellungen', 'Mitglieder', 'Metadaten', 'Export', 'Rechte', and 'Voransicht als Mitglied aktivieren'. Below the menu is a toolbar with 'Zeigen', 'Verwalten', and 'Text-/Media-Editor'. The main content area displays the title 'Online Mathe-Trainer :: Bruchrechnung' and the instruction 'Addieren Sie folgende Brüche'. The math problem is $5/12 + 6/15 =$ followed by an input field. A 'Pruefe' button is located below the input field.

Anforderungen und Lösungen



Aus Fehlern lernen

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{2}{8}$$

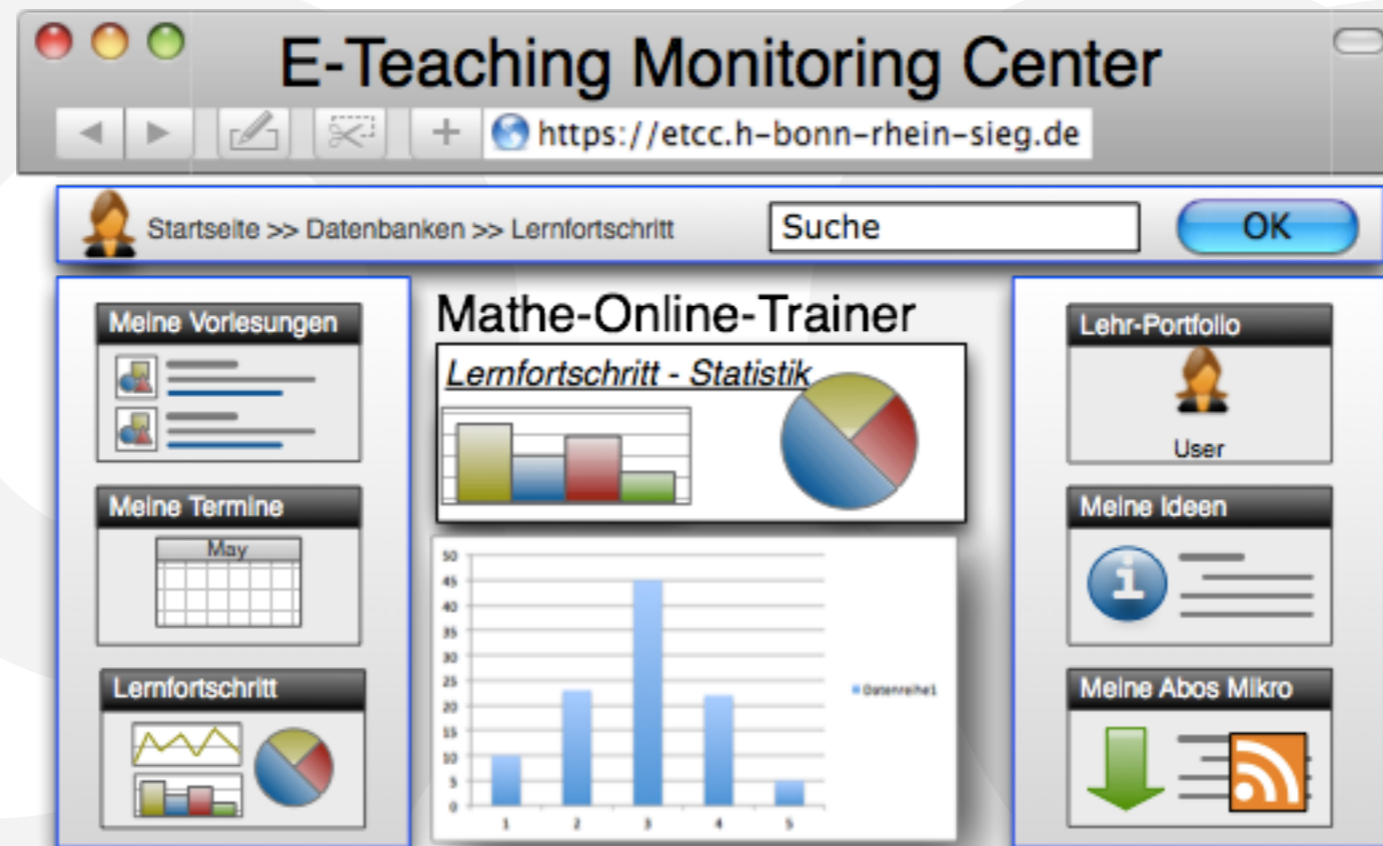
- Regel für Erkennung systematischer Fehler

$$\frac{\text{Zähler1}}{\text{Nenner1}} + \frac{\text{Zähler2}}{\text{Nenner2}} = \frac{\text{Zähler1} + \text{Zähler2}}{\text{Nenner1} + \text{Nenner2}}$$

- Beratungstext:

Sie haben es sich zu einfach gemacht. Man kann nicht einfach Zähler und Nenner addieren. Addition von Brüchen geht in folgenden Schritten: ...

Fehler-Monitoring für Dozenten



13

- Welche Fehlerkategorien sind wie häufig vorgekommen?
- => Gezielte Nachschulung im Präsenz-Unterricht

Online-Mathe-Trainer-Prinzipien

- Kompetenz-Orientierung
 - statt Auswendig Lernen
- weg vom Bilder-Lernen, hin zum Regel-Lernen
 - Studierende sollen sich an keine Form gewöhnen
 - Prinzipien dahinter lernen
 - Vielfältigkeit der Formen
- Lernen mit direktem Feedback
- Didaktische Analyse
 - Feedback und Beratung

Pro-MINT-us als Impuls

- Installation reicht nicht
- Austausch unter den Kollegen
 - Welche Rolle hat Mathe?
 - Welche Art von Studium und Lehre für diese Generation?
 - Gesellschaftlicher Wandel
- Pflege und Betreuung
 - Der "Geist von Pro-MINT-us"
verbreitet sich nicht von alleine
 - Forum "Sinn der Maßnahmen"



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Pro-MINT-us