

Medienvielfalt  
im **Mathematikunterricht** 

# Lernkultur und E-Learning

Mag. Gabriele Bleier

# E-Learning im Unterricht

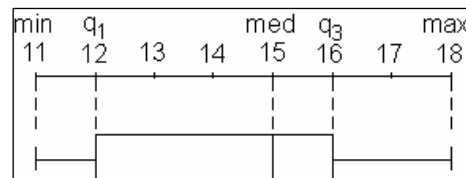
Lernkultur  
Unterrichtskultur

Gehirnforschung  
Lernforschung

Was kann/soll  
E-Learning leisten?

Was brauchen  
SchülerInnen?

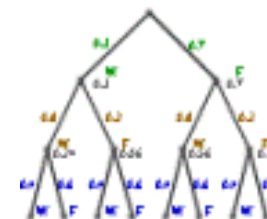
Methodische Konzepte



2 Beispiele:

Lernpfad Beschreibende Statistik

Lernpfad Wahrscheinlichkeitsrechnung



# Lernkultur: Organisationsformen von Unterricht

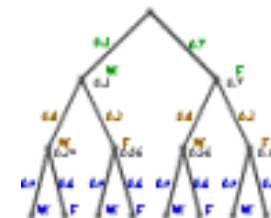
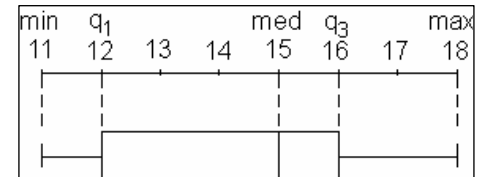
Offenes Lernen  
(Stationenbetrieb)

Eigenverantwortliches Lernen  
EVA (Lernspiralen nach Klippert)

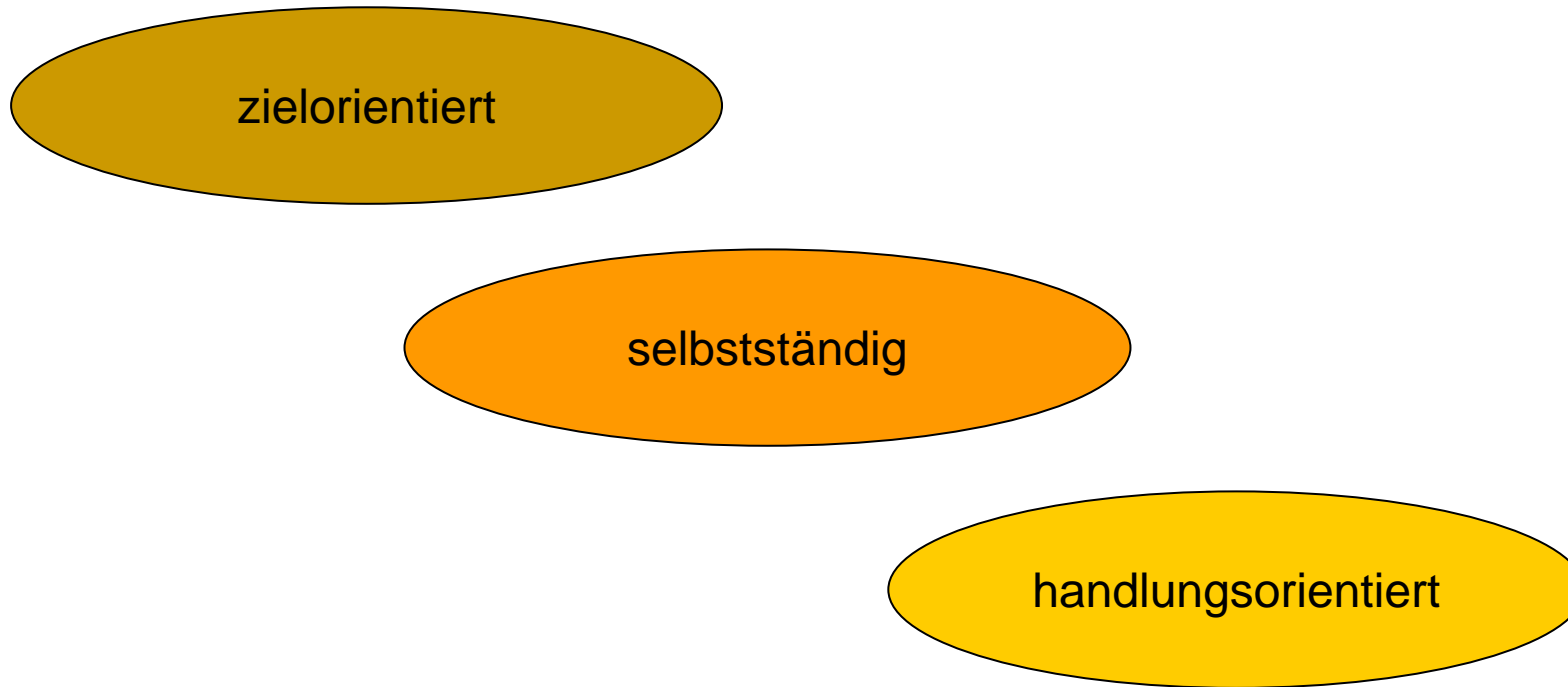
Selbstorganisiertes Lernen  
SOL (nach Wahl und Herold)

... am Beispiel ...

- Lernpfad Beschreibende Statistik für die 4.Klasse
- Lernpfad Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung für die 6.Klasse



# Lernkultur: Grundprinzipien des Lernens

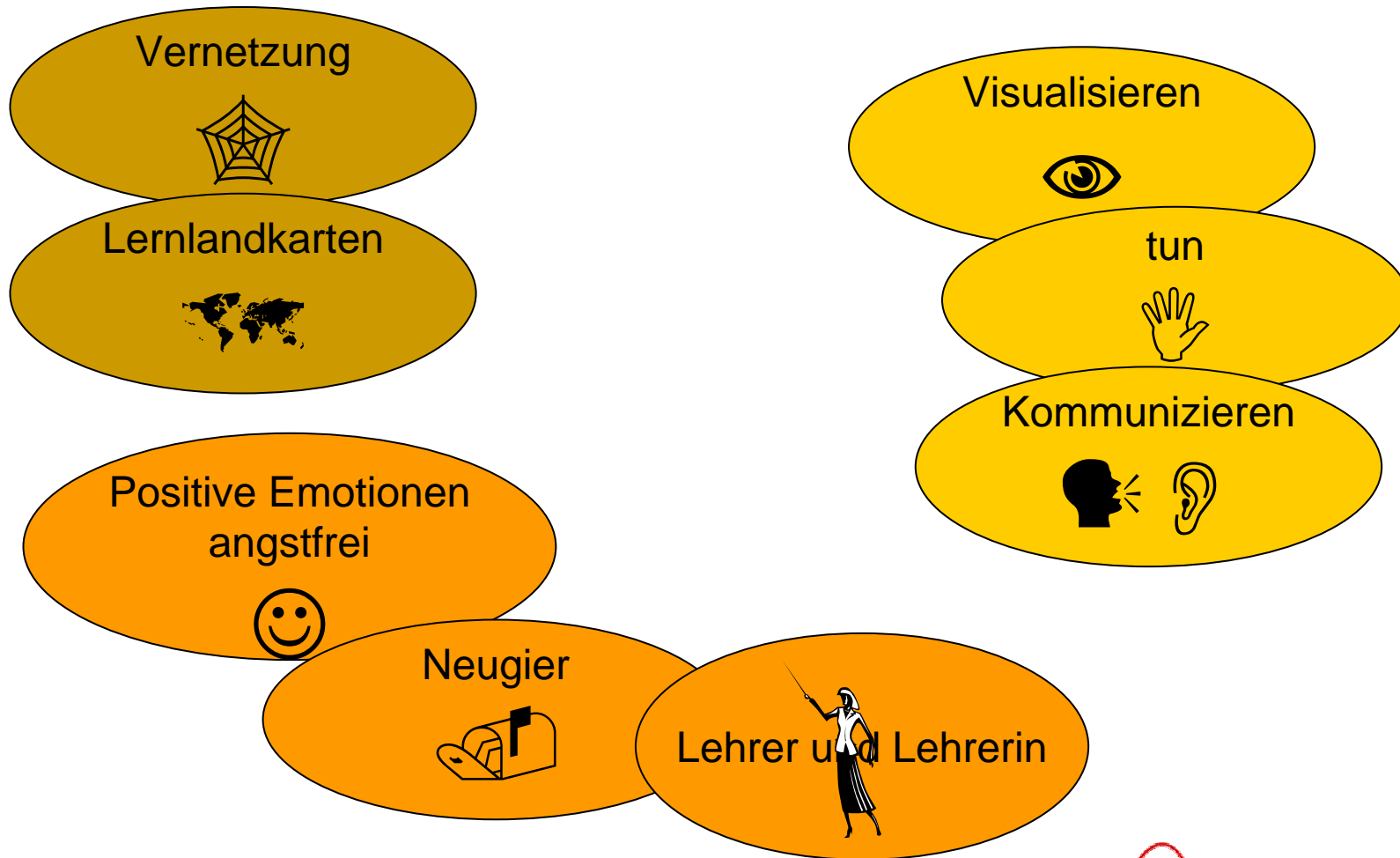


# Lernforschung: Die beste Voraussetzung für guten Lernerfolg

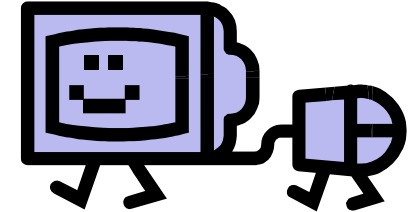
?????

- A – bereichsspezifische Vorkenntnisse
- B – Intelligenz
- C – Motivation

# Lernforschung: Was Lernen begünstigt



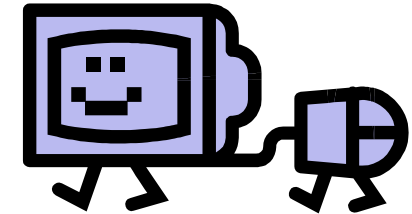
# Einsatz von elektronischen Lernprodukten



- Medien-Vergleichsstudien:  
Nicht das Medium, sondern die **Aufbereitung der Inhalte** ist entscheidend für Lernerfolg!
- Schlussfolgerung:  
Elektronische Lernprodukte und Werkzeuge einsetzen, wenn sie **Lernen besser unterstützen** als herkömmliche Methoden!



# Mögliche Stärken von elektronischen Lernprodukten



- Anschauung
- Experimentelle Zugänge
- Simulation
- Differenzierung
- Selbstkontrolle
- Wissensüberprüfung
- Wissenspool

# Vorbereitung der E-Learning-Phase

## ■ Vorwissen aktivieren, Neues vernetzen:

- Advance Organizer = Lernlandkarte

- MindMap

## ■ Informationen

- Lernziele

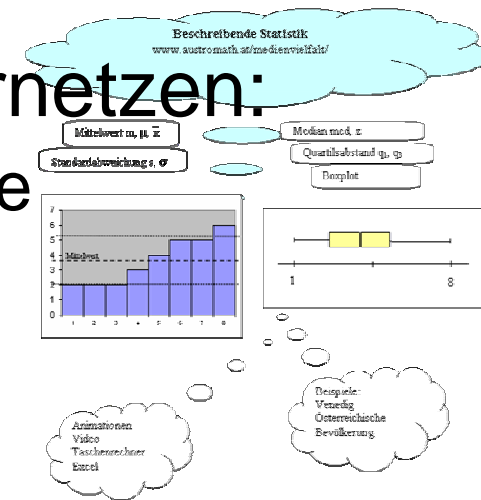
- Dauer

- Form der schriftlichen Aufzeichnungen

- Organisation von Hausübungen

- Beurteilungskriterien

- Abgabetermine



# Methodische Umsetzungen

- Mit **Stationenplan/Themenplan**

St	W
----	---
- Realisierung als **Lernspirale**

St	W
----	---
- Reine **E-Learning-Sequenz** mit eigenverantwortlicher Zeiteinteilung 

St	
----	--
- E-Learning-Sequenz mit Begleitung über eine **Lernplattform**

St	
----	--

# Lernkultur beim E-Learning

- Soziales Lernen (EA, PA, GA)
- Präsentationen
- Lerntypen (handelnd-kooperatives, lesendes, bildliches, akustisches Lernen)
- Unterstützung bei unterschiedlichen Phasen des Lernens
- Blended Learning, Sandwich-Prinzip

# Methodische Umsetzung

Abhängig von

- methodischer Vorerfahrung der Schüler und Schülerinnen
- Vorwissen der Schüler und Schülerinnen
- Lerninhalt
- technischen Möglichkeiten
- räumlichen Möglichkeiten

# Sicherung des Gelernten

- Mitschrift im SÜ-Heft
- Anlegen einer Projektmappe
- Portfolio
- Lernunterlagen erstellen
- Testitems erstellen
- Lernprotokolle
- Präsentationen

# Rolle des Lehrers bzw. der Lehrerin

- E-Learning-Angebot gestalten bzw. auswählen
- Lernaktivitäten durch Wahl von Methoden steuern
- Arbeitsschritte unterstützen
- Schüler/Schülerinnen individuell betreuen
- Beobachtung des Lernprozesses
- Kontrolle der Lernprodukte

**Sage es mir –  
Ich werde vergessen**

**Erkläre es mir –  
Ich werde mich erinnern**

**Lass es mich selber tun –  
ich werde verstehen**

**Konfuzius**

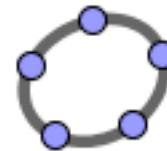


# Literatur

- Diethelm Wahl (Pädagogische Hochschule Weingarten):  
Lernumgebungen erfolgreich gestalten – Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln (Klinkhardt, 2005)
- Martin Herold und Birgit Landherr (Hrsg.):  
SOL. Selbst organisiertes Lernen. Ein systemischer Ansatz für Unterricht.  
(Schneider, 2003)
- Manfred Spitzer (Universität Ulm):  
Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens (Spektrum, 2003)
- Heinz Klippert:  
Teamentwicklung im Klassenraum (Beltz, 1998)  
Kommunikationstraining (Beltz, 2000)  
Methodentraining (Beltz, 2002)
- Roland Bauer (Hrsg.):  
Offenes Lernen in der Sekundarstufe I. Ein Praxishandbuch (Cornelsen Scriptor, 2003)
- Frederic Vester: Denken, Lernen, Vergessen (dtv, 2001)

Medienvielfalt  
im **Mathematikunterricht** 

Eine Kooperation der Mathematikinitiativen:



GeoGebra

Eine Galerie multimedialer Lernhilfen

---

**mathe online** für Schule, Fachhochschule,  
Universität und Selbststudium

Unterstützt durch das bm:bwk