

# Hakuna Matata: Digitales Lernen kommt an!



Drei zentrale Aspekte des Lernens im Fokus





socrative.com -> ☰ ->

STUDENT LOGIN

-> Room: **hakuna**

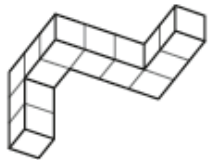
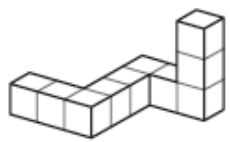
Praxis – Didaktik – Vernetzung

# Hakuna

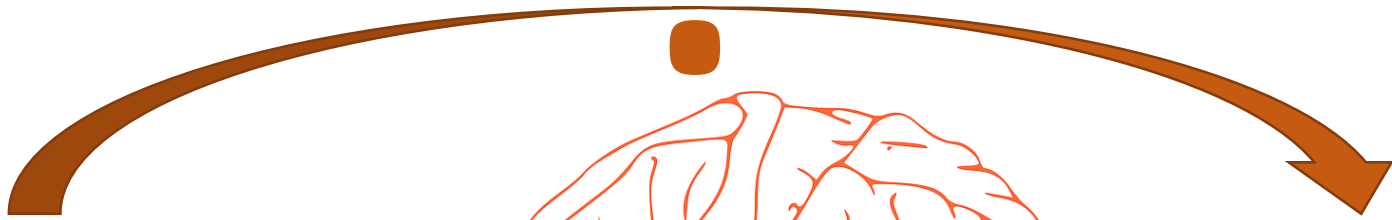


# Studie zum Raumvorstellungsvermögen

?



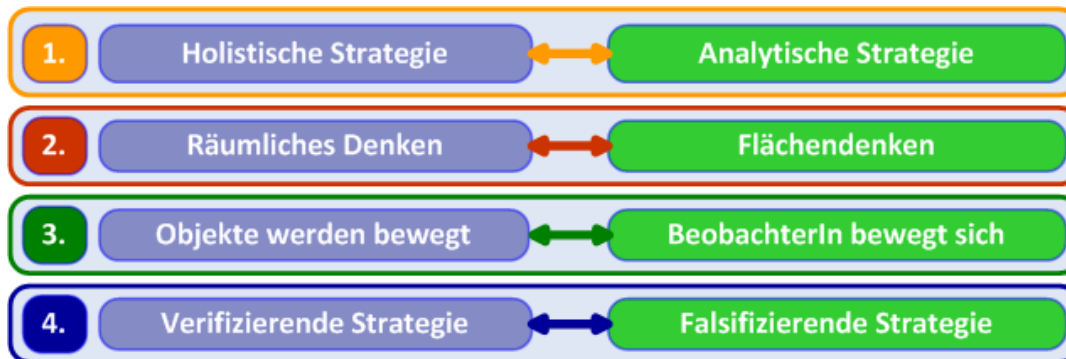
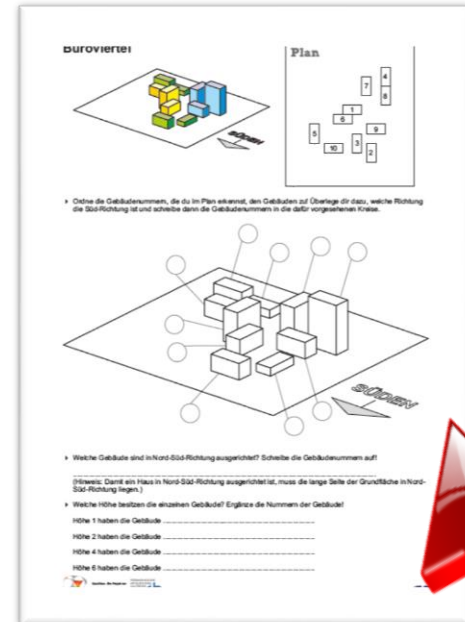
- Ja
- Nein



46 Klassen  
903 ProbandInnen (12-14 Jahre)  
4 PH, 4 Universitäten

# GeodiKon

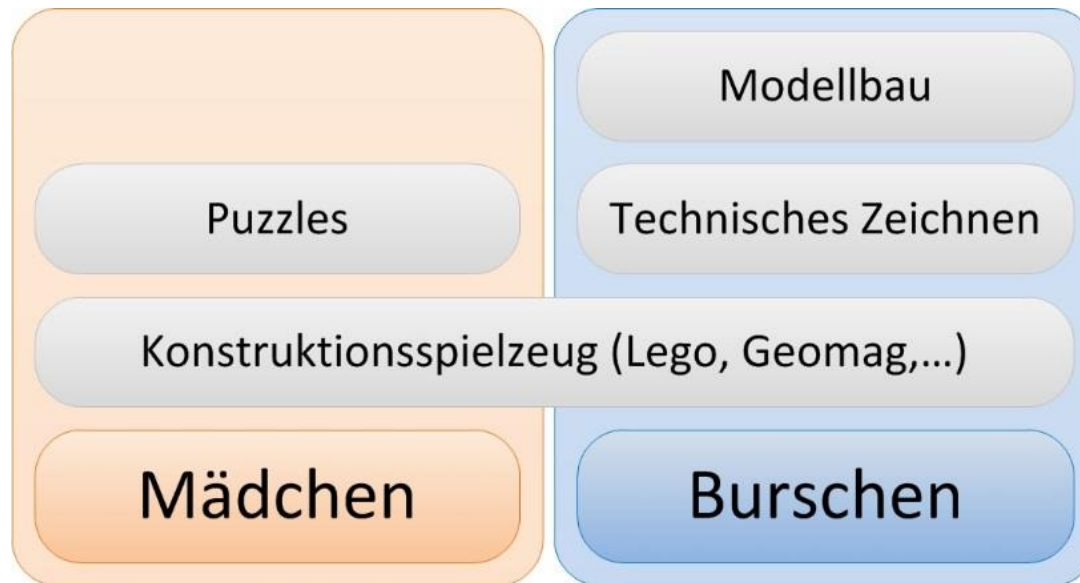
www.geotic.at



(1) Training **aller Teile des Raumvorstellungsvermögens**

(2) Training unterschiedlicher **Strategien zur Bearbeitung von räumlichen Aufgaben**

# Freizeitaktivitäten und Raumvorstellungsvermögen



(1) Tennis, Squash, Badminton, Tischtennis; (2) Fußball, Streetsoccer, Eishockey, Landhockey; (3) Basketball, Handball, Volleyball, Beachvolleyball; (4) Kegeln, Bowling, Boccia, Boule, Golf, Minigolf; (5) Surfen, Segeln; (6) Rudern, Kanufahren, Rafting; (7) Schwimmen, Tauchen, Schnorcheln; (8) Klettern, Bouldern; (9) Wandern, Laufen, Joggen; (10) Skifahren, Snowboarden, Rodeln; (11) Radfahren, Skateboarden, Rollerbladen; (12) Tanzsport; (13) Kampfsportarten; (14) Gymnastik, Geräteturnen, Leichtathletik, Tanzen; (15) Modellieren, Bildhauerei, Töpfern; (16) Technisches Zeichnen, Pläne zeichnen; (17) Basteln, Designen (z.B. Kleidung, Möbel,...); (18) Reparieren (z.B. Geräte, Autos,...), Elektrobasteln, Heimwerken; (19) Modellbau (Autos, Eisenbahn, Flugzeug, ...); (20) Nähen, Schneidern; (21) Möbel arrangieren, Innenräume dekorieren; (22) Billard; (23) Jonglieren; (24) Konstruktionsspielzeug (Lego, Geomag, ...) und (25) Puzzles.

Haptisch

**Ha**kuuna





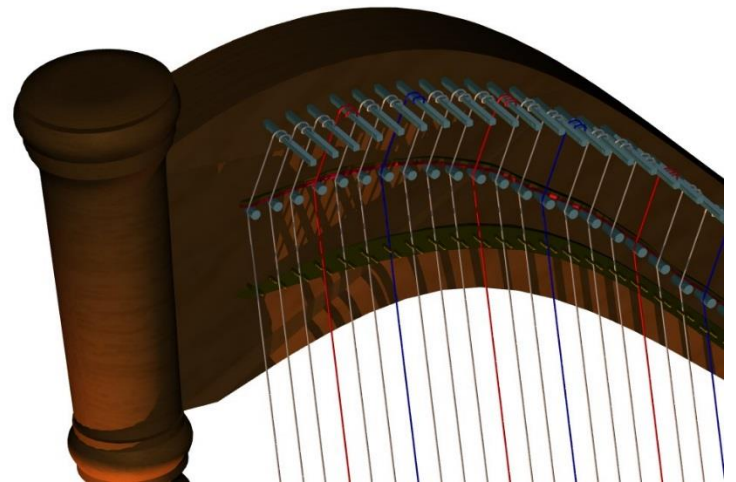


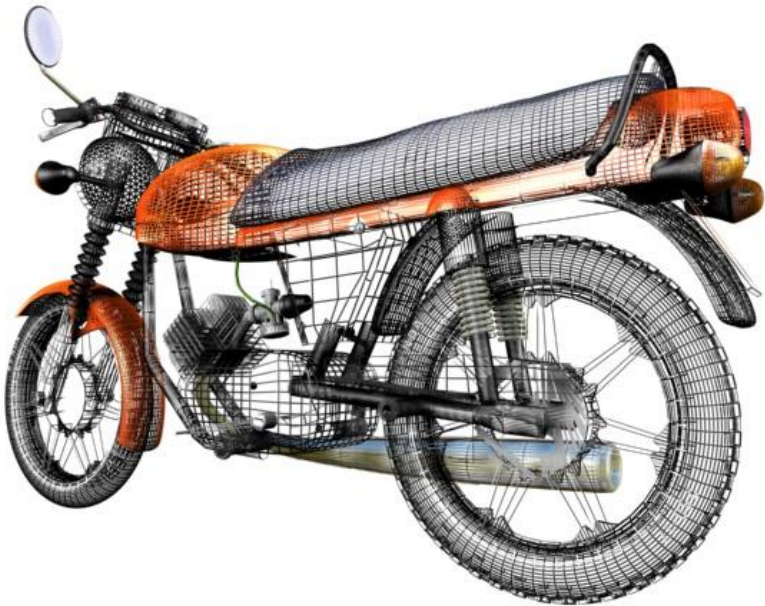
Teiler



Wie lernt das Gehirn? - Prof. Dr. Gerald Hüther  
<https://www.youtube.com/watch?v=rRTnhJPfaSQ>







## Neue Technologien unterstützen mobiles, haptisches Lernen



Unterstützung bieten dazu digitale Technologien, wie z.B.:

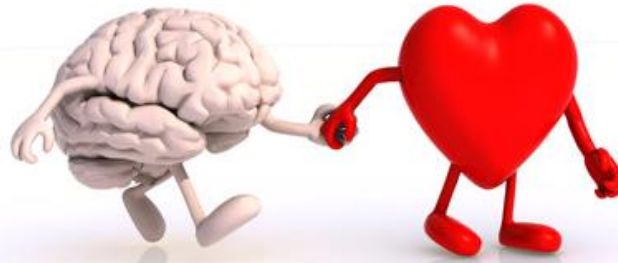
- Filmen (Tablet, Smartphone, ...)
- Fotografieren (Tablet, Smartphone, ...)
- Messen (Tablet, Smartphone, ...)
- Orten/Peilen (Navigationsgerät, Smartphone, ...)
- Interviewen (Diktiergerät, Tablet, Smartphone, ...)
- u.v.m.



... und dadurch bieten sich Möglichkeiten der

- Weiterbearbeitung
- Dokumentation
- Präsentation
- Veröffentlichung
- ...

SchülerInnen lernen signifikant mehr durch haptisches Tun.



Praxis – Didaktik – Vernetzung

Hakuna



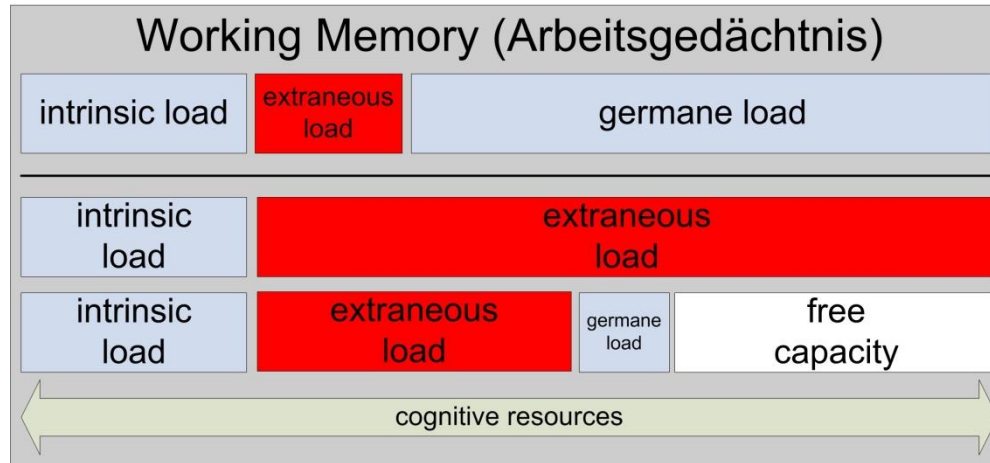
# Hierarchisches Lernmodell

Stufe	Lernelemente	Perspektive	Entscheidung	Einstellung	Gefahr
Neuling	Fakten und kontextfreie Regeln	keine	keine, passive Rezeption	distanziert	Über-generalisierung
Anfängertum	Anwenden von Fakten / kontextfreien Regeln in Situationen; Sammeln erster Erfahrungen	keine	keine, Nachahmung und Imitation	distanziert	Über-generalisierung eigener Erfahrungen bzw. gelernter Regeln
Kompetenz	Anwenden von Fakten und kontextfreien Regeln; Einbeziehung eigener Erfahrungen	bewusst gewährt	analytisch	distanziertes Verstehen und Entscheiden; an Ergebnissen gefühlsmäßig beteiligt	Überschätzung eigener Fähigkeiten, erhöhte Unfallgefahr
Gewandtheit	Gestaltwahrnehmung, holistisches Erkennen von Ähnlichkeiten	implizit durch Erfahrung vorhanden	analytisch	teilnehmendes Verstehen; distanziertes Entscheiden	Tunnel-perspektive
Expertentum	Gestaltwahrnehmung, holistisches Erkennen von Ähnlichkeiten	implizit durch Erfahrung vorhanden, in Körper integriert	intuitiv	gefühlsmäßig beteiligt, persönliche Verantwortung	Tunnel-perspektive

# 5-Stufen Modell nach G. Salmon



# Cognitive Load Theorie



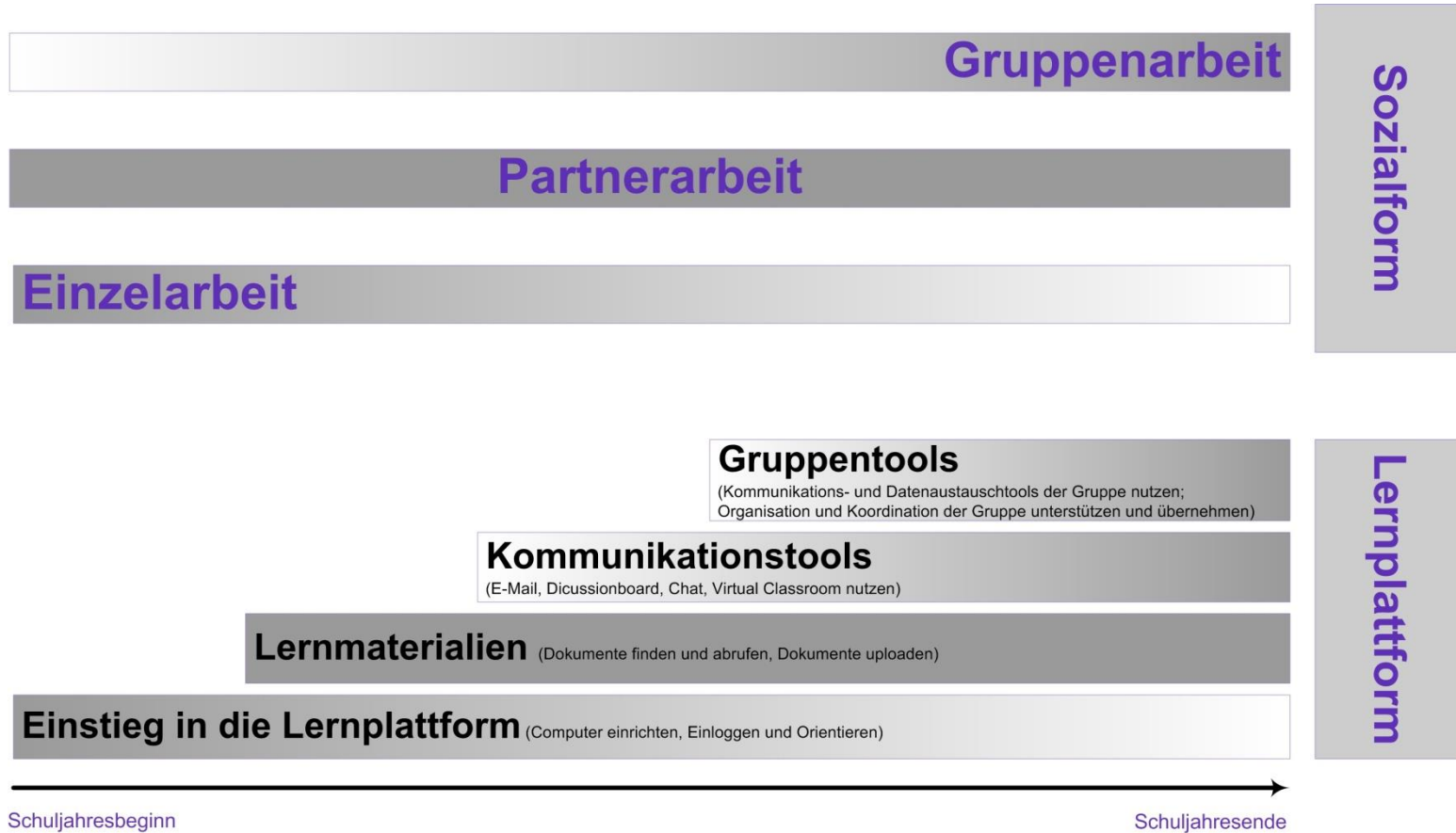
e-Learning Didaktik, G. Maresch, 2006 J. Sweller, 1988

- \* Arbeitsgedächtnis ist mit einem Arbeitsspeicher vergleichbar
- \* Aufnahmefähigkeit ist begrenzt
- \* Lernende behalten weniger, wenn überflüssige Informationen den Blick auf das Wesentliche verstellen

**Lernmaterialien sollen nicht durch Überflüssiges vom Kern ablenken!**

**!Gruppenarbeit!**

# Sozialformen / Social Media



kognitiv

Hakuna



Leistung wird in dem Ausmaß verbessert, wie Lernende und Lehrpersonen sich **anspruchsvolle Ziele** in Bezug zu den aktuellen Kompetenzen der Lernenden setzen

Ein wichtiger Grund, warum schwierige Ziele effektiver sind, besteht darin, dass sie zu einer **klarerer Vorstellung von Erfolg** führen

Die Leistungen der Lernenden, welche die anspruchsvollsten Ziele haben, sind **um über 250 % höher** als die Leistungen der Personen mit „leichten“ Zielen

Die **Lehrpersonen** sind gefragt, **anspruchsvollere Ziele** zu setzen, die Lernenden ... zugleich das **Selbstvertrauen** zu vermitteln, sich selbst solche Ziele zu setzen und diese auch erreichen zu können.

Hattie, 2013, 2014

# Lernen ist auch eine kognitive Herausforderung

Entertainment – Edutainment – Education  
Inhalte – Technologie – Lehr-/Lernsituation



„Lernen mit *Kopf*, Herz und Hand“ (Pestalozzi, 1746-1827)





Hakuna



und

Hak



Praxis – Didaktik – Vernetzung

# Hakuna a

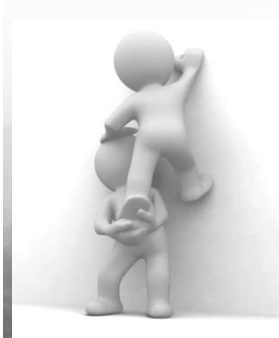
# Anwenden

Methodenvielfalt durch digitale Technologien:

- Praxisnahe; Vernetzen mit inner- und außerfachlichen Themen
- Hands on; Outdoor/Indoor; Projektorientierung
- Kopfübungen
- Flipped Classroom (Videos, Quizzes, MOOCs,...)
- Reziprokes Lernen
- Neue Hausübungsformen (Blogs, Wikis,...)
- Technische Möglichkeiten neuer Technologien nutzen (wie z.B. Kamerafunktion von digitalen Geräten nutzen, Sprachmemo,...)
- Inhalte aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten (Medien, Bücher; kritisch, historisch, ...)
- In unterschiedlichen Kontexten erleben/üben/festigen/vertiefen/einbetten (Brücke zwischen Theorie und Praxis festigen)

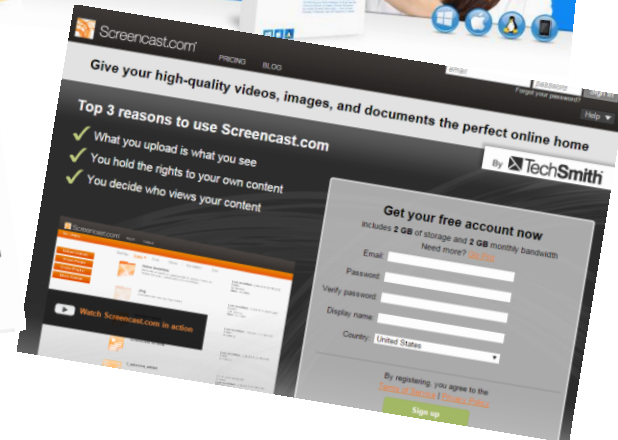
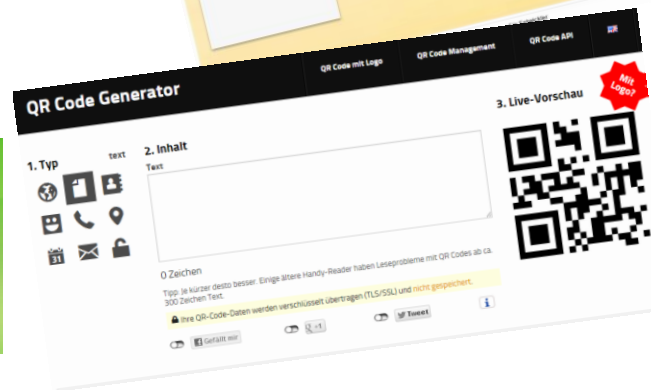
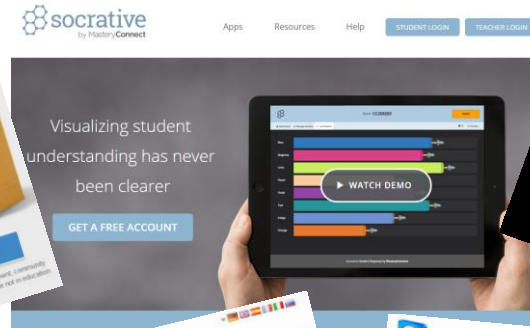
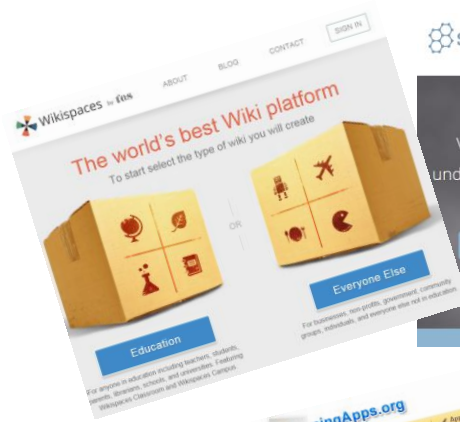
Sozialform:

- Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit
- Chat, Foren, Videokonferenz, WhatsApp-Gruppe, kollaborativ (Google, board,...)



# Performance

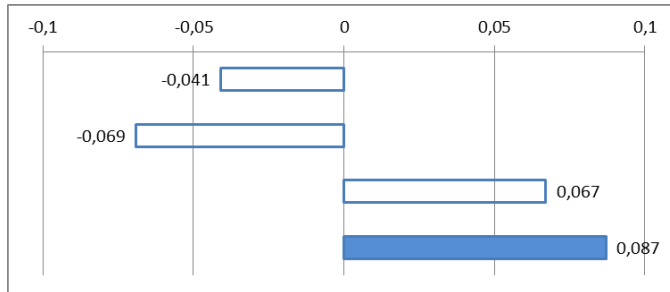
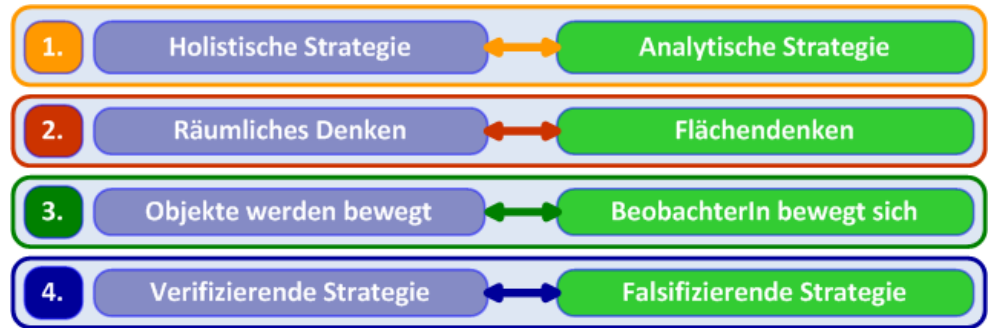
- socrative.com
- board.net
- wikispaces.com
- teamviewer.com
- learningApps.org
- Quizmaker
- screencast.com
- qr-codes: goqr.me/de/
- OneNote, Evernote, Google
- ...
- fachspezifische tools



# Bearbeitungs-Strategien von Aufgaben

Hochsignifikante Veränderungen

Erfolgreiche Strategiewechsel



Je größer die Routine, desto holistischer  
**Routine in der Schule**

angewandt

Hakuna **a**

Haptisch

Die SchülerInnen lernen  
signifikant mehr durch  
haptisches Tun.

kognitiv

Lernen ist auch eine  
kognitive Herausforderung.

und

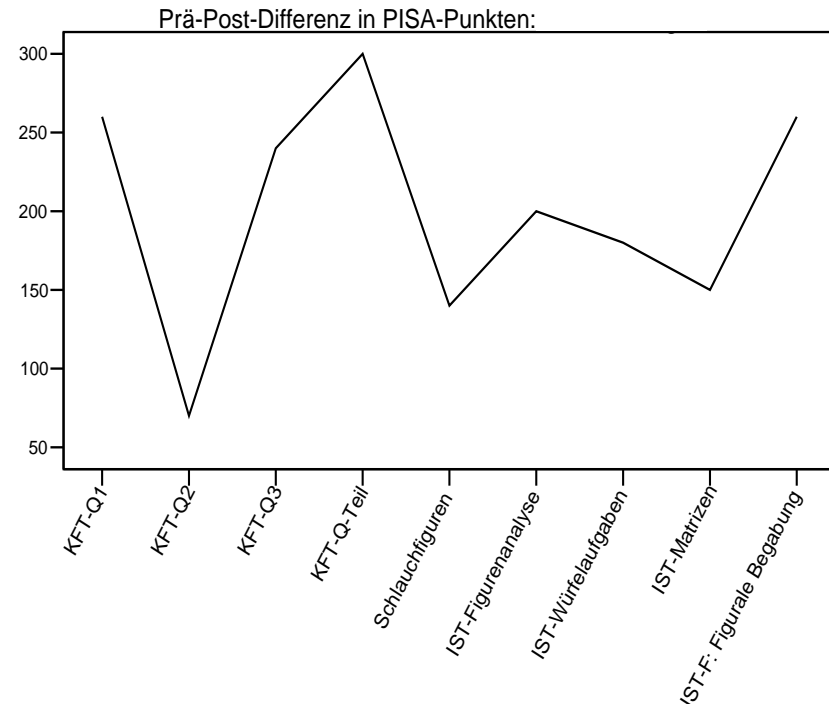
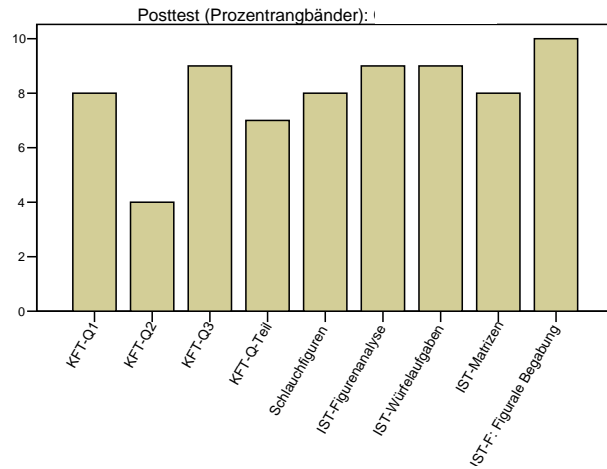
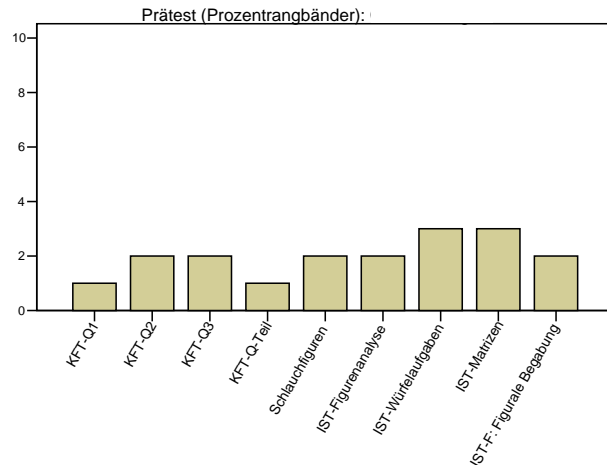


angewandt

Vernetztes Lernen  
ermöglicht tieferes Wissen.



# Evaluation



**0 - 30 Punkte:** *geringe Verbesserung*

**30 - 70 Punkte:** *mittlere Verbesserung (~ 50 Punkte: 1 Lernjahr)*

**70 - 100 Punkte:** *große Verbesserung*

**100 - 200 Punkte:** *sehr starke Verbesserung*



# Südafrika



Danke für die Aufmerksamkeit und Hakuna Matata ;-)

