



**Von „Finger ab“
bis „Strom fließt“ –
handlungsorientiertes Lernen
mit digitalen Spielen und
Interventionen**

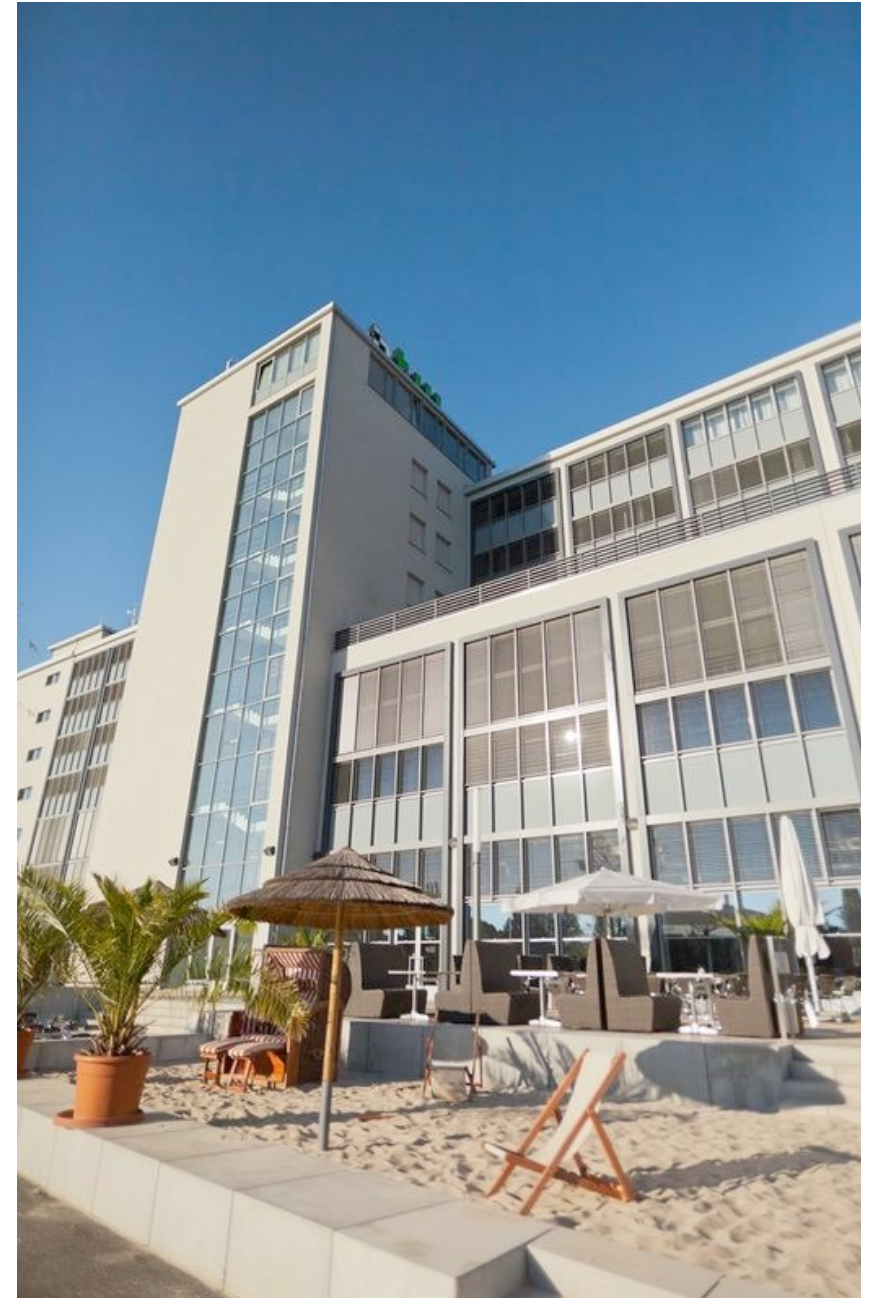
Martin Steinicke

- MSc. Wirtschaftsinformatik
- Wiss. Mitarbeiter (2010)
- MR4B, GIU AS & ViCAR
- Jurymitglied DCP:SG 2019 & 20
- Interessen:
 - Game-based Learning
 - Gamification & APITs
 - Mixed Reality 4 Business
- Lehre (u.a.):
 - DGBL
 - Game Design
 - Wissens- & KI-basierte SW
 - Wissensmanagement





- mehr als 14T Studenten
- ca. 74 Studiengänge
- 5 Fachbereiche:
 - FB1: Energie & Information
 - FB2: Technik & Leben
 - FB3: Wirtschafts- & Rechtswissenschaft
 - FB4: Informatik, Kommunikation & Wirtschaft
 - FB5: Gestaltung & Kultur
- ausgezeichnete Studiengänge





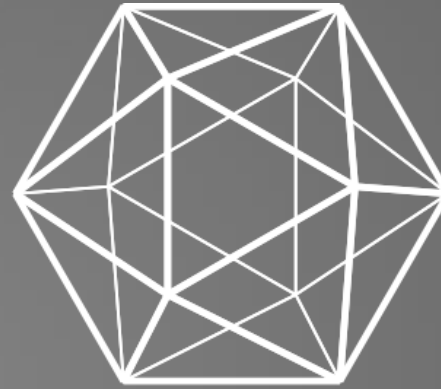






Forschungsgruppe
Informations- und Kommunikationsanwendungen

Creative Media



Forschung
und Entwicklung

Prof Dr.-Ing. Carsten Busch

- Int. Medieninformatik:
 - Medienwirtschaft
 - Medientheorie
- Forschung (Auszug):
 - Mitgründer Gameslab
 - Mitgründer FKI
 - cAPITs-Zentrum
 - ZIM ProWear(ables)
 - CoLearnET
- Präsident HTW Berlin



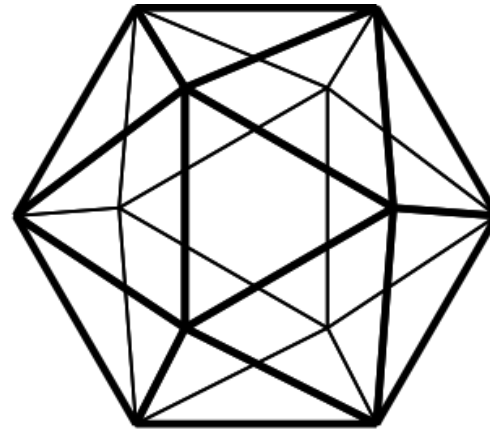
Prof. Dr. Regina Frieß

- M.A. Film- & Theaterwissenschaft
(Filmuni PB)
- Promotion Medienwissenschaften (FPB)
- Prof. Medienkonzeption HS Furtwangen
- Prof. Medienkonzeption & -wissenschaften

- Interessen:
 - kognitive & emotionale Prozesse
Mediennutzung
 - Konzeption interaktiver
Medienumgebungen
 - MR auch für Live-Events
 - narrative Medienformate
 - Game-based Learning & Serious
Games



Creative Media

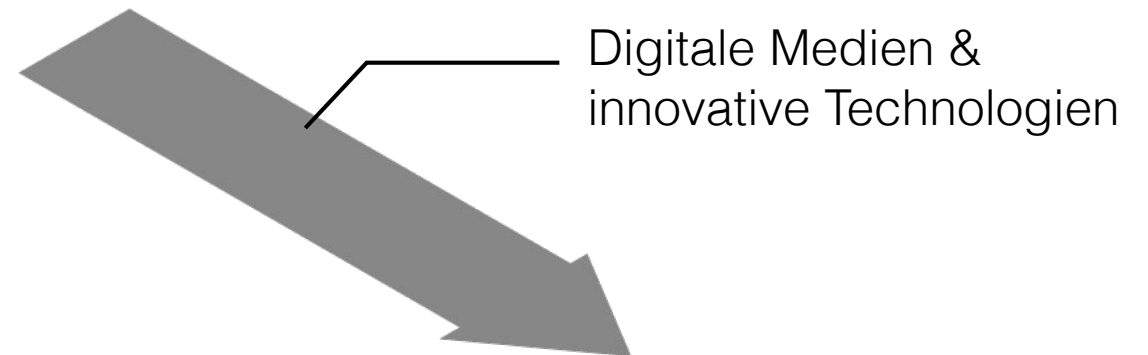


Forschung
und Entwicklung

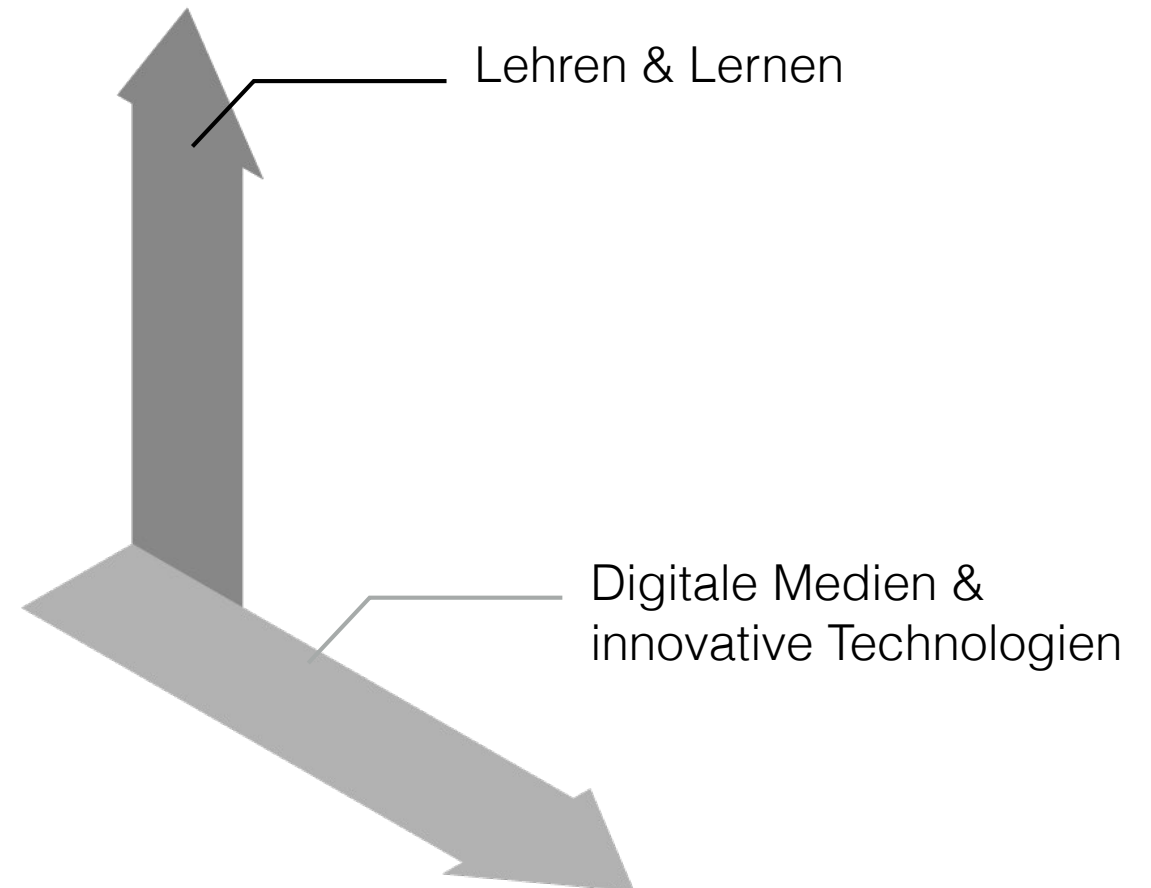
- Forschergruppe um Prof Busch
 - 9 Wissenschaftliche Mitarbeiter
 - 5-10 Studentische Mitarbeiter
- Forschungsprojekte seit 2006
- kulturelle & ökonomische Kontexte
- studentische Projekte & Arbeiten

Creative Media

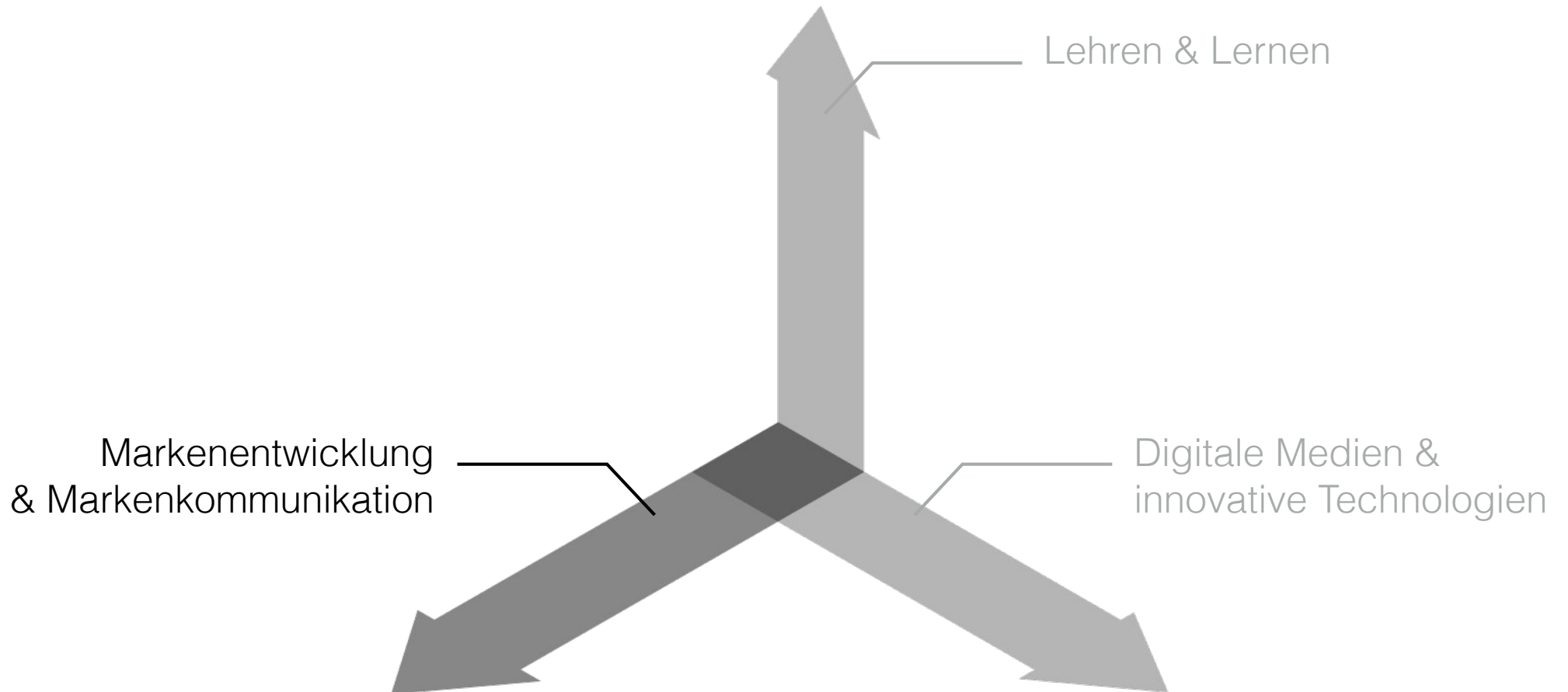
SCHWERPUNKTE



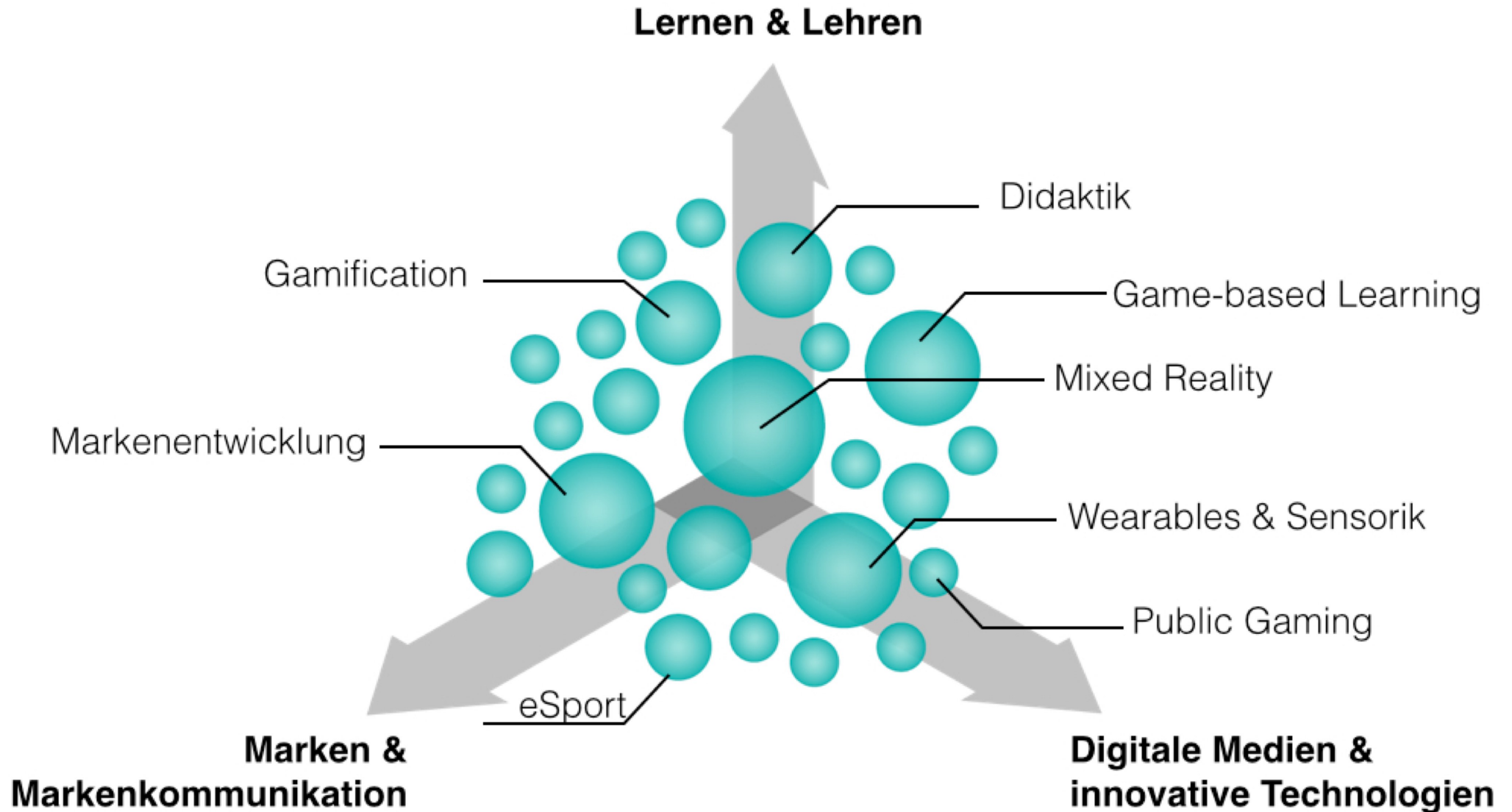
SCHWERPUNKTE



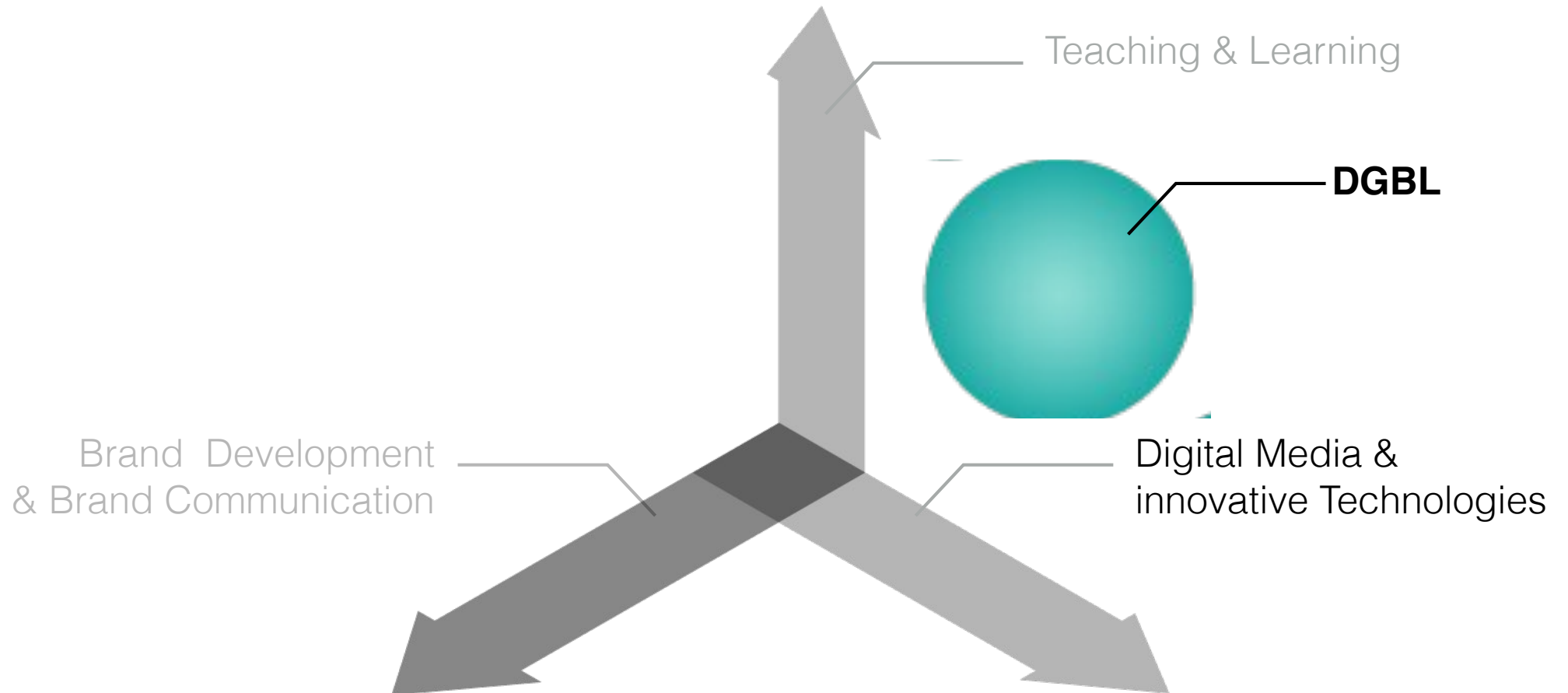
SCHWERPUNKTE



SCHWERPUNKTE



SCHWERPUNKTE



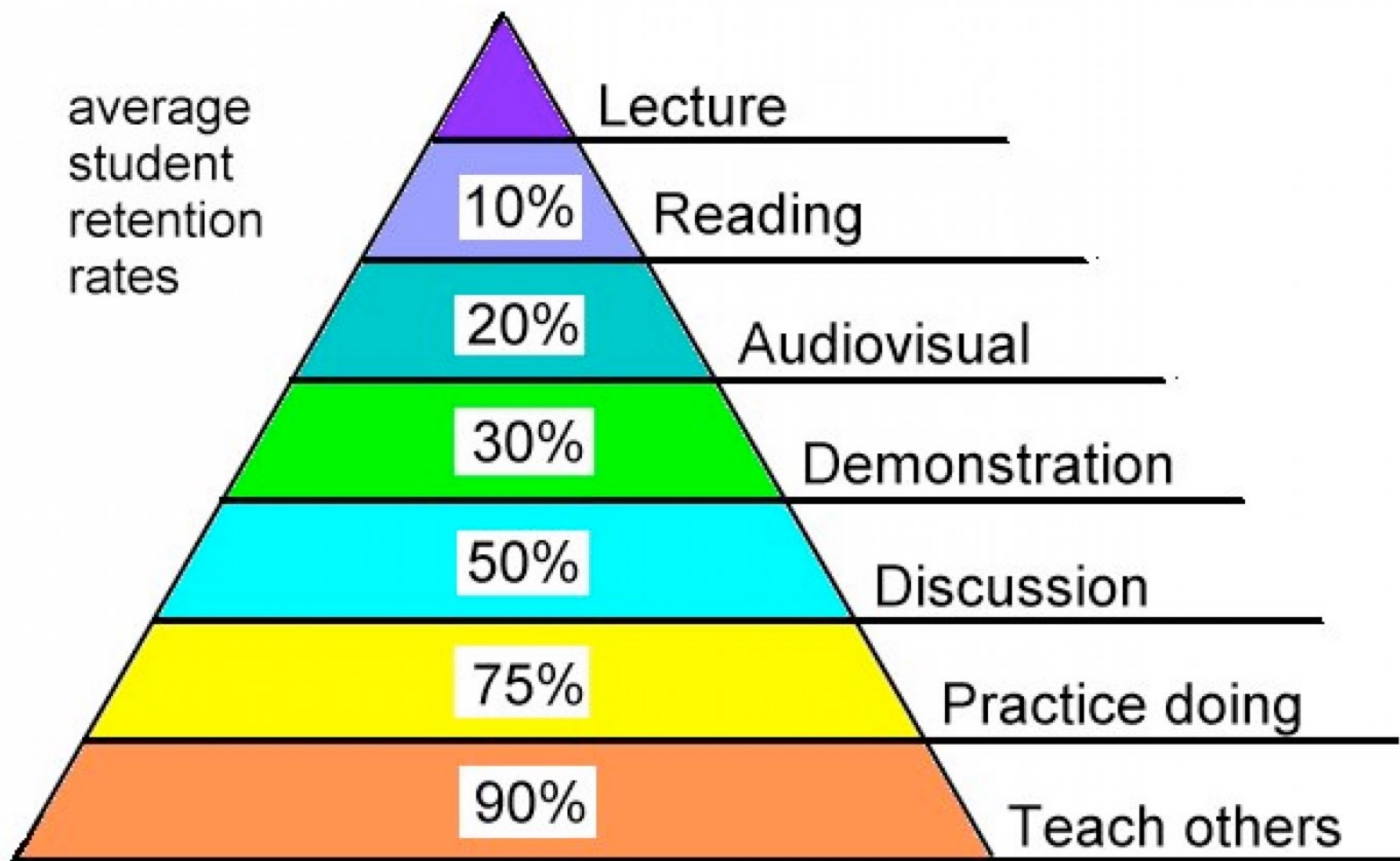
D

GB

L

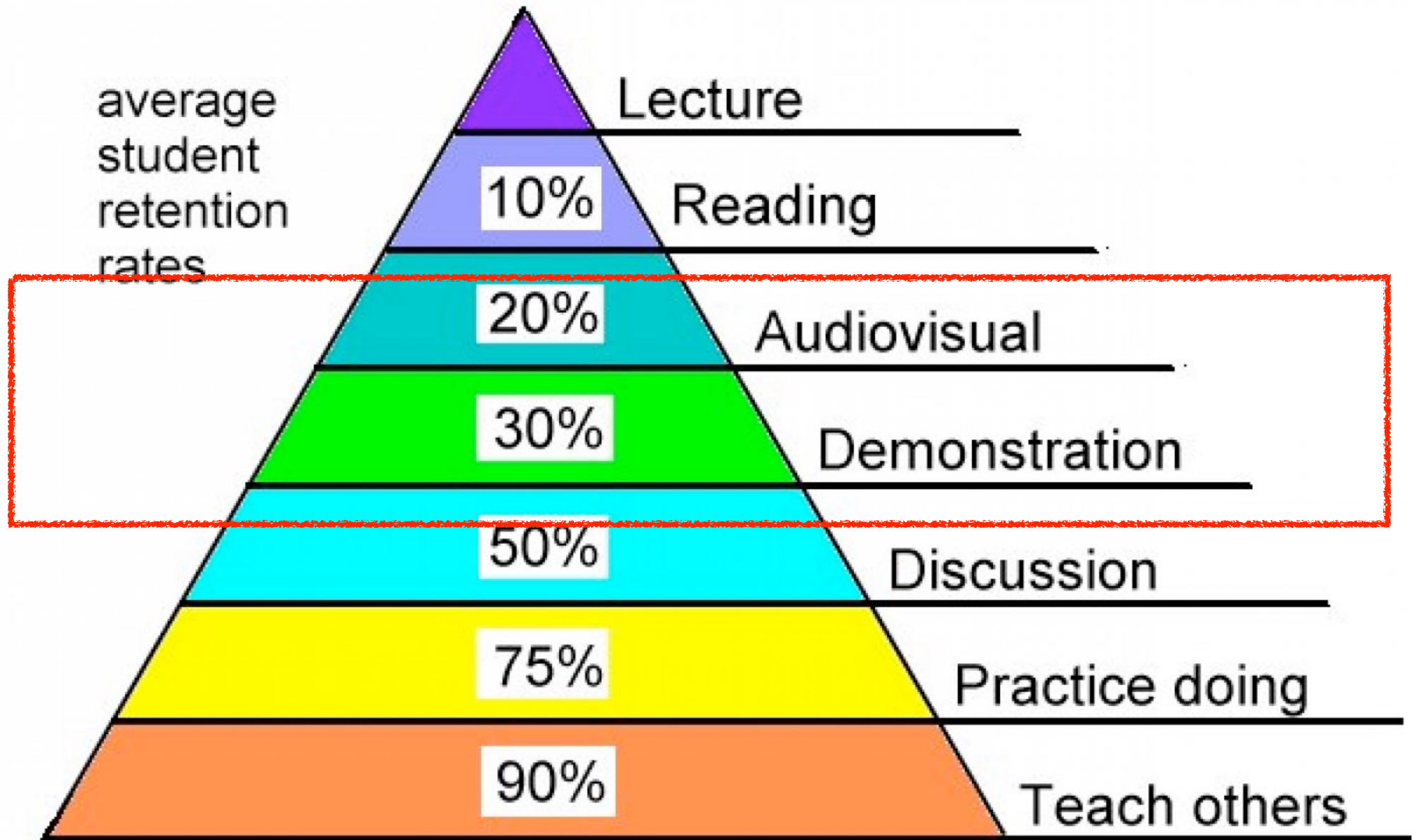
Digital Game-Based Learning

Learning Pyramid



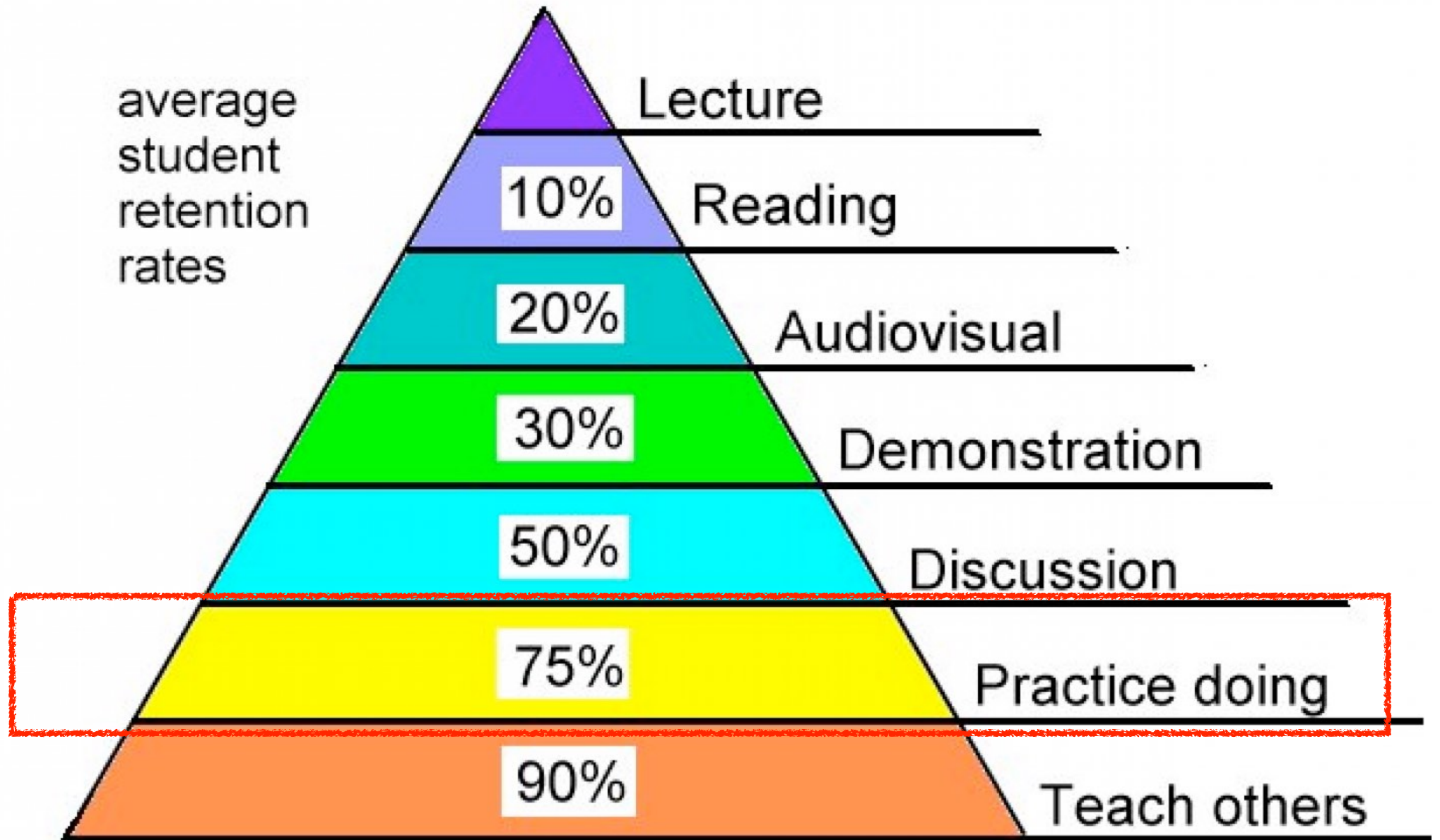
Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

Learning Pyramid



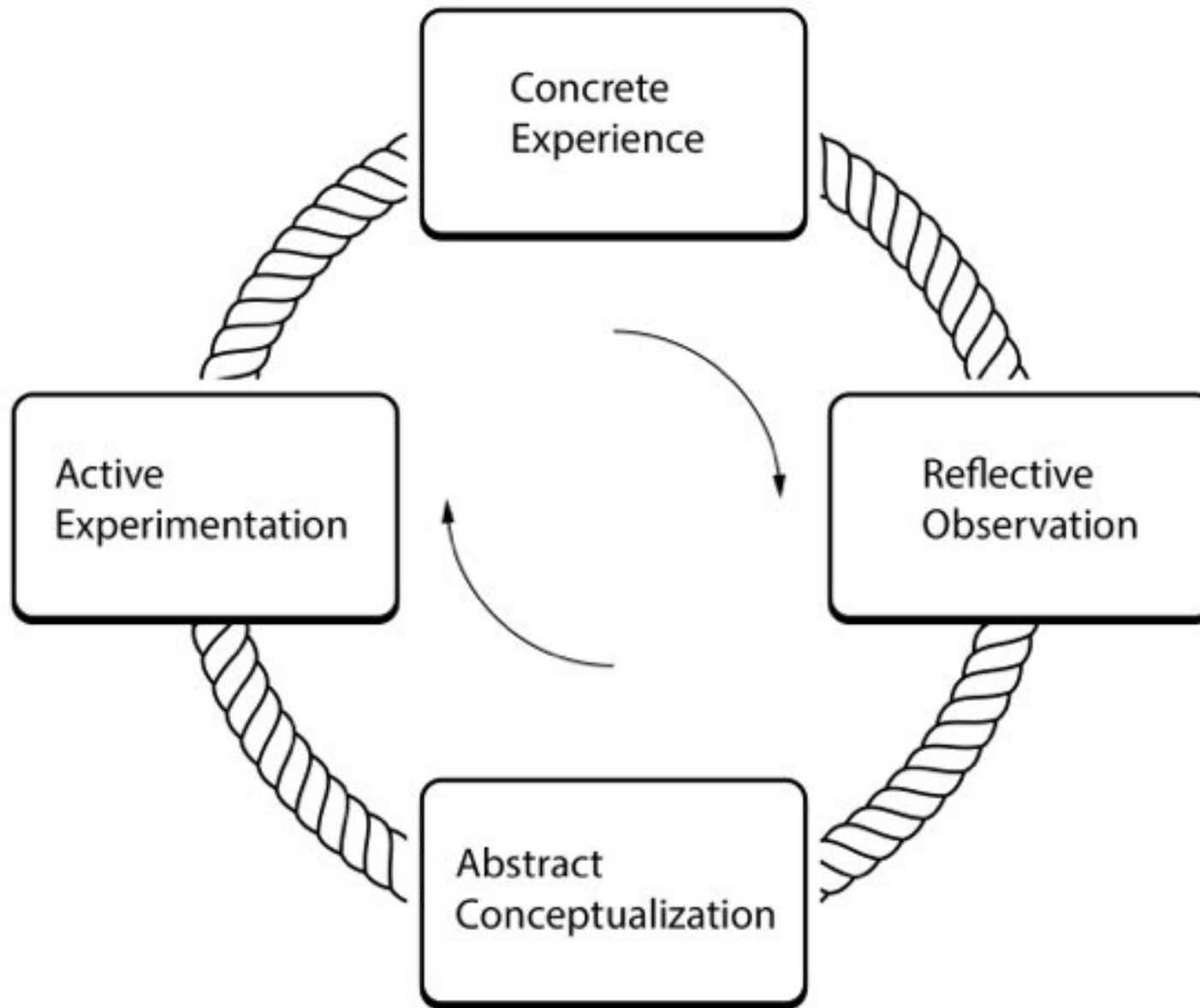
Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

Learning Pyramid

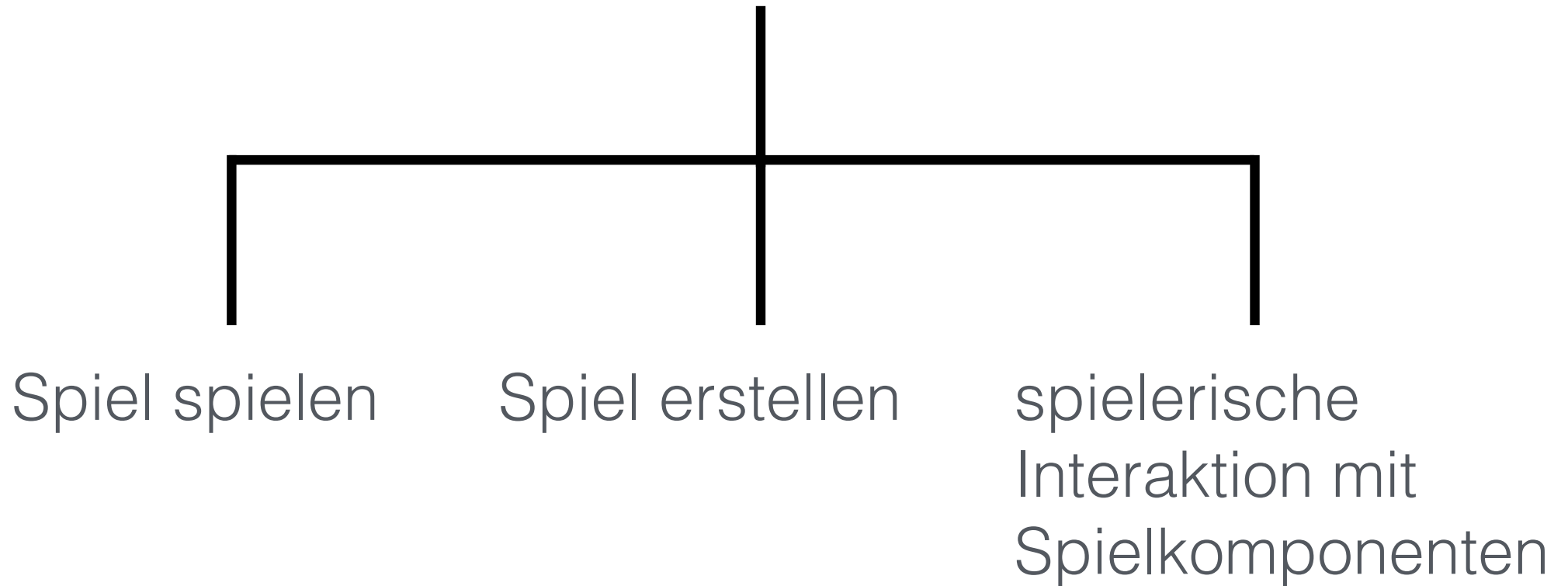


Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

Kolb's Experimental Learning Cycle



Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)



Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)



1. spielen

Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)



Unerwartetes erleben und bestehen!
(Führungskräfte-Training: Erstes Game des Lebens :)



Einfach (mal) scheitern!

(Führungskräfte- & Team-Training: Kommunikation & F-Stile)



Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)

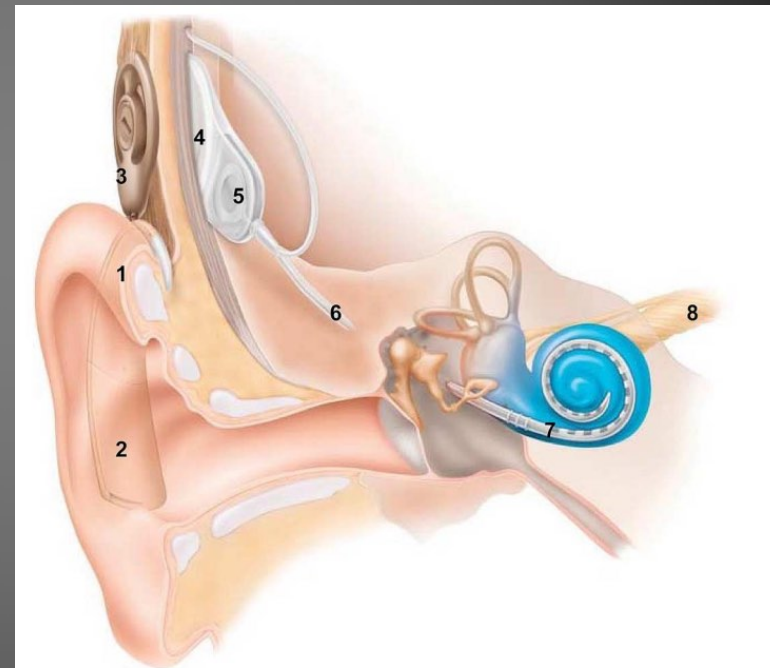


Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)



Es muss nicht immer Wissen sein! (ProWear::Cochlea Lernspiel für Hörkompetenz)

~5000 jährliche Implantierungen
in Deutschland



Es kann aber!

(Chemmetry – Lernspiel für Stöchiometrie)



Es kann aber!
(Chemmetry – Lernspiel für Stöchiometrie)

Zur
Kapitel-
auswahl



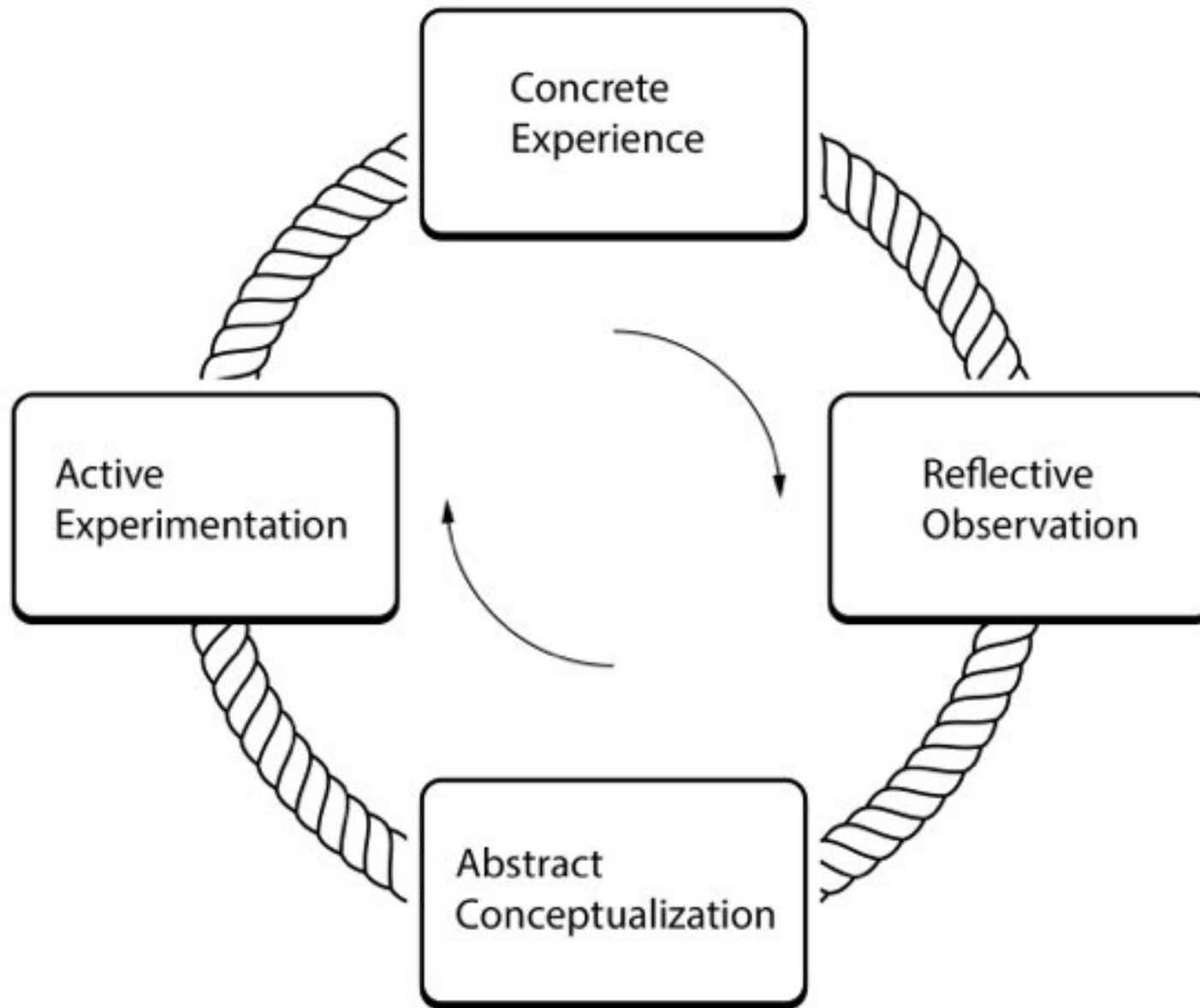
**Nach dem Spielen:
Mit „wenig oder ohne Hilfe“ Klausuraufgaben lösen!**

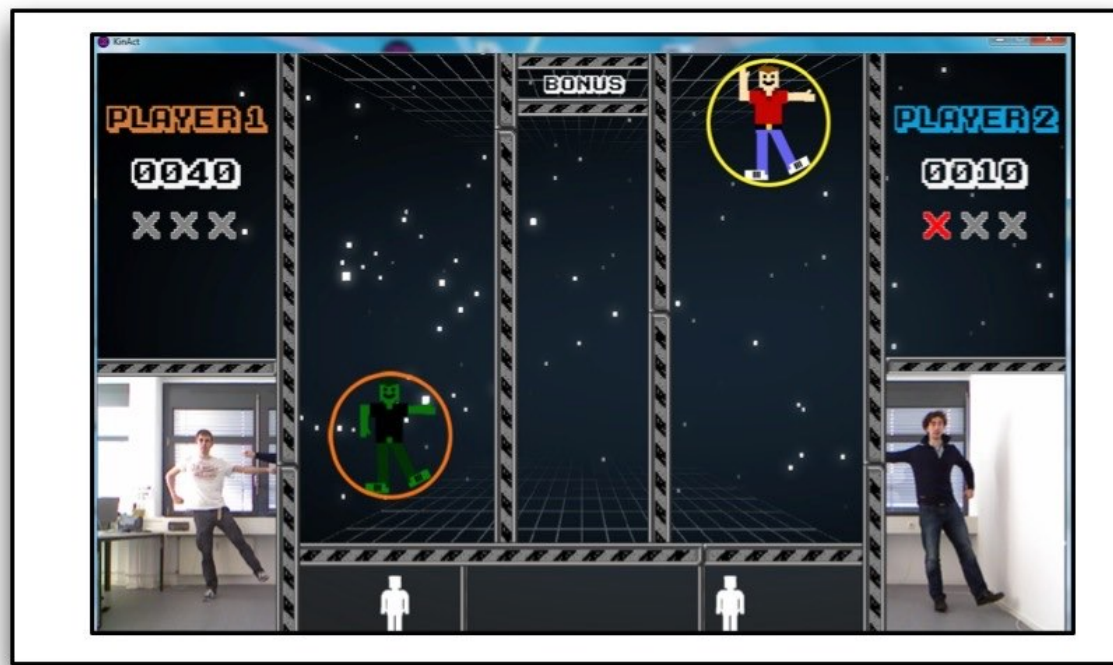


Wie viel Gramm Eisen kann man bei oben genannter Reaktion gewinnen, wenn man nur 10g Aluminium zur Verfügung hat?

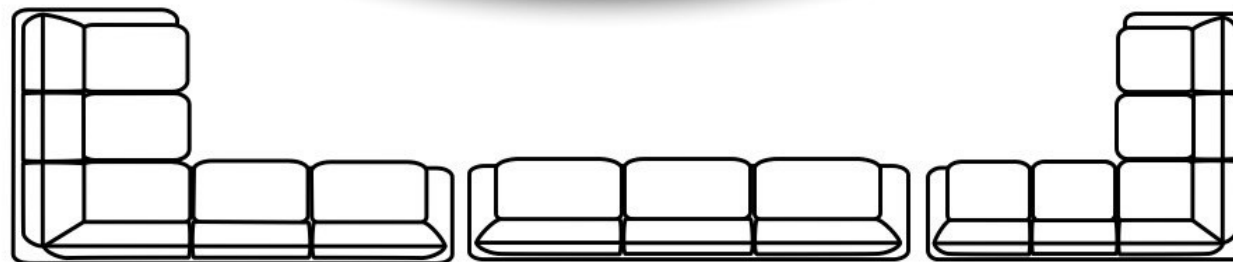
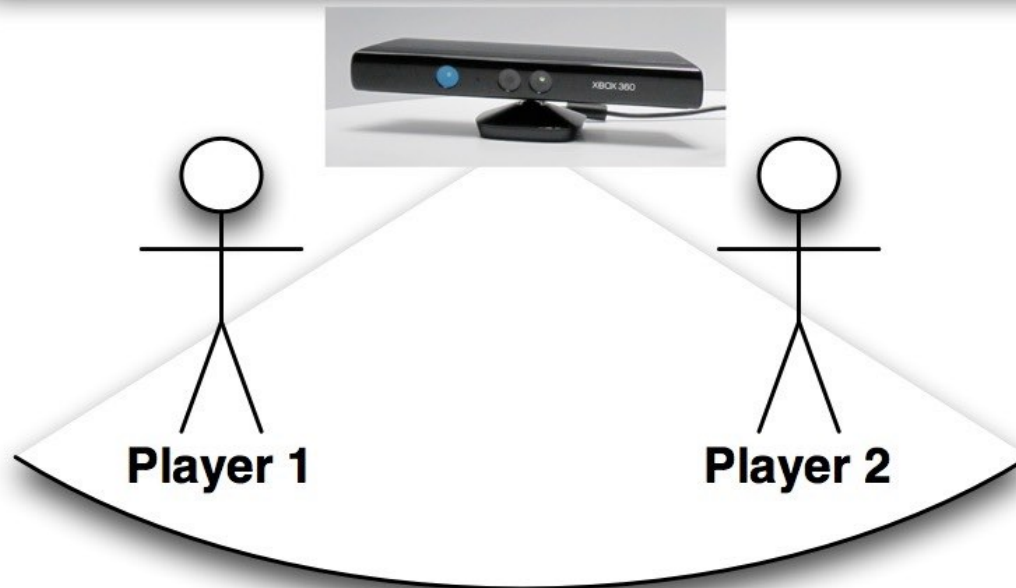


Kolb's Experimental Learning Cycle

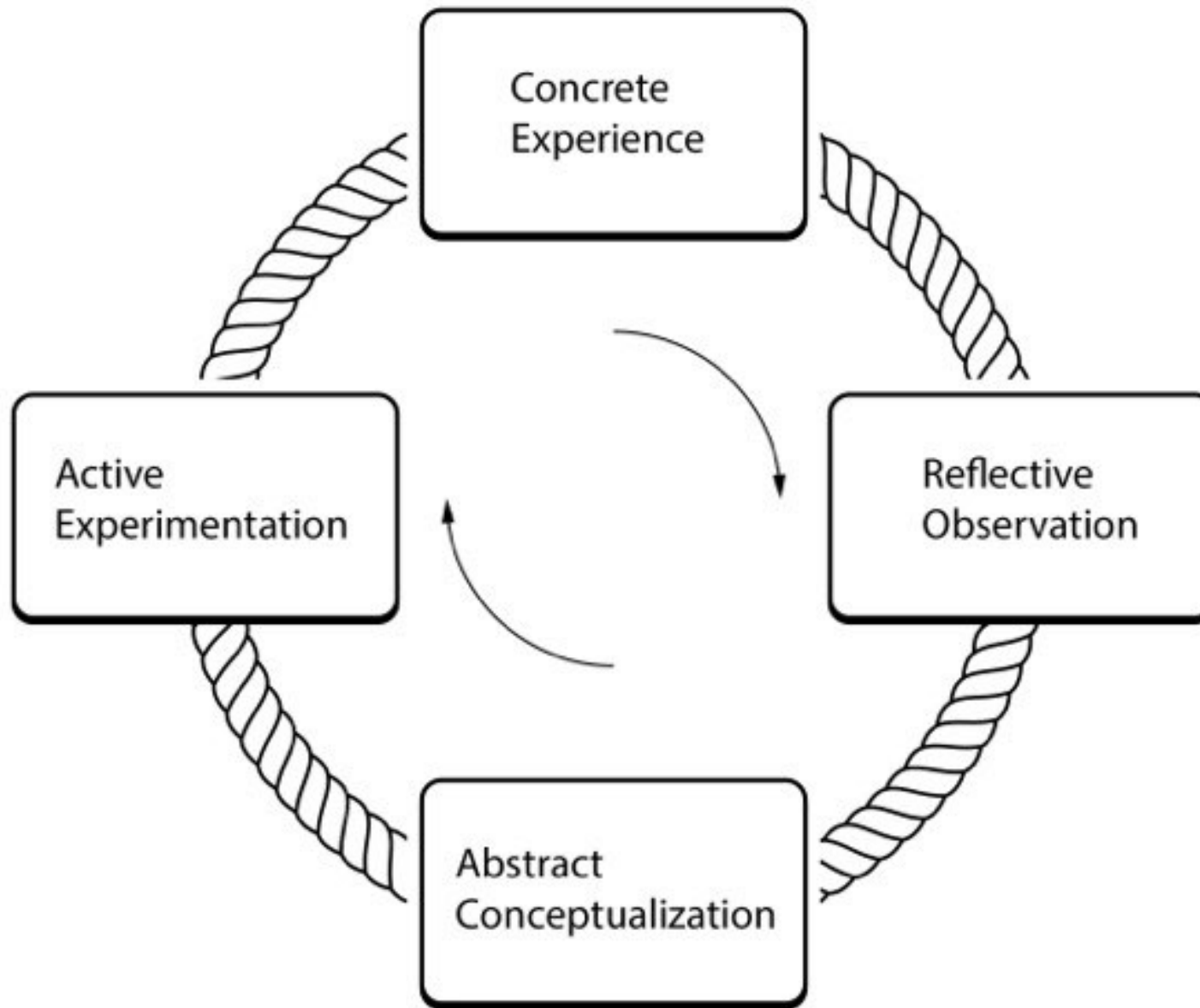




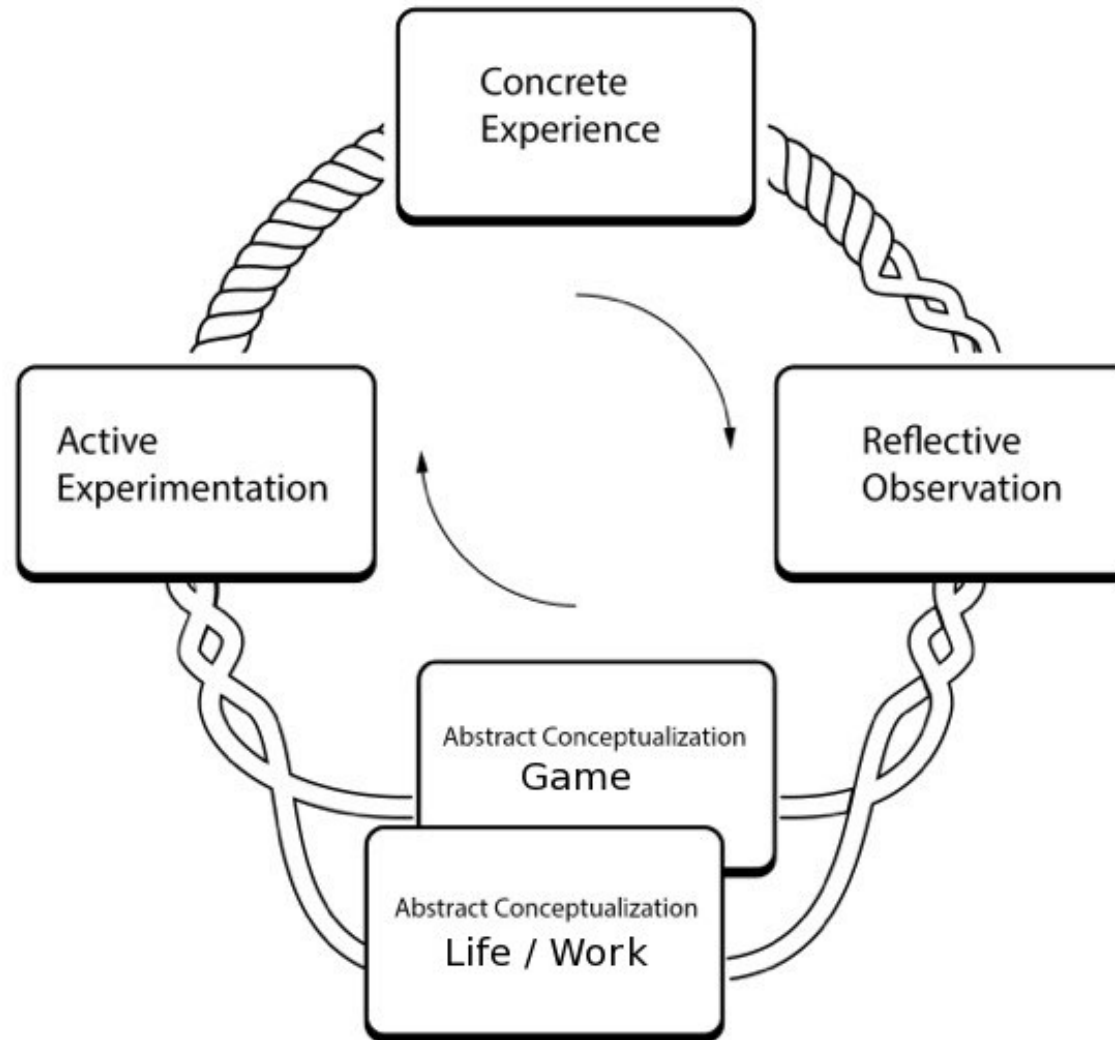
KinAct Setting



Kolb's Experimental Learning Cycle



Experimental Learning Cycle im System-based Embodied Learning (u.a. Kinect-Tetris & KinAct aber auch mit COTS Games)



DGBL - Meta-Studien (Kapp, 2012:78&79)

Autoren	Studien	Erkenntnisse (u.a.)
Randel, Morris, Wetzel & Whitehill 1992	67	<ul style="list-style-type: none">▶ 32 % zeigten positiven Effekt auf▶ Games/Simulationen interessanter
Wolfe, 1997	7	<ul style="list-style-type: none">▶ Business Games höheren Wissenszuwachs als Kontrollgruppen mit Case-Based-Teaching
Vogel et al., 2006	32	<ul style="list-style-type: none">▶ höhere „cognitive gains“ mit G/S versus traditionelle Lehrmethoden▶ bessere Einstellung zum Lernen

DGBL - Meta-Studien (Kapp, 2012:78&79)

Autoren

Studien

Erkenntnisse (u.a.)

Ke, 2009

65

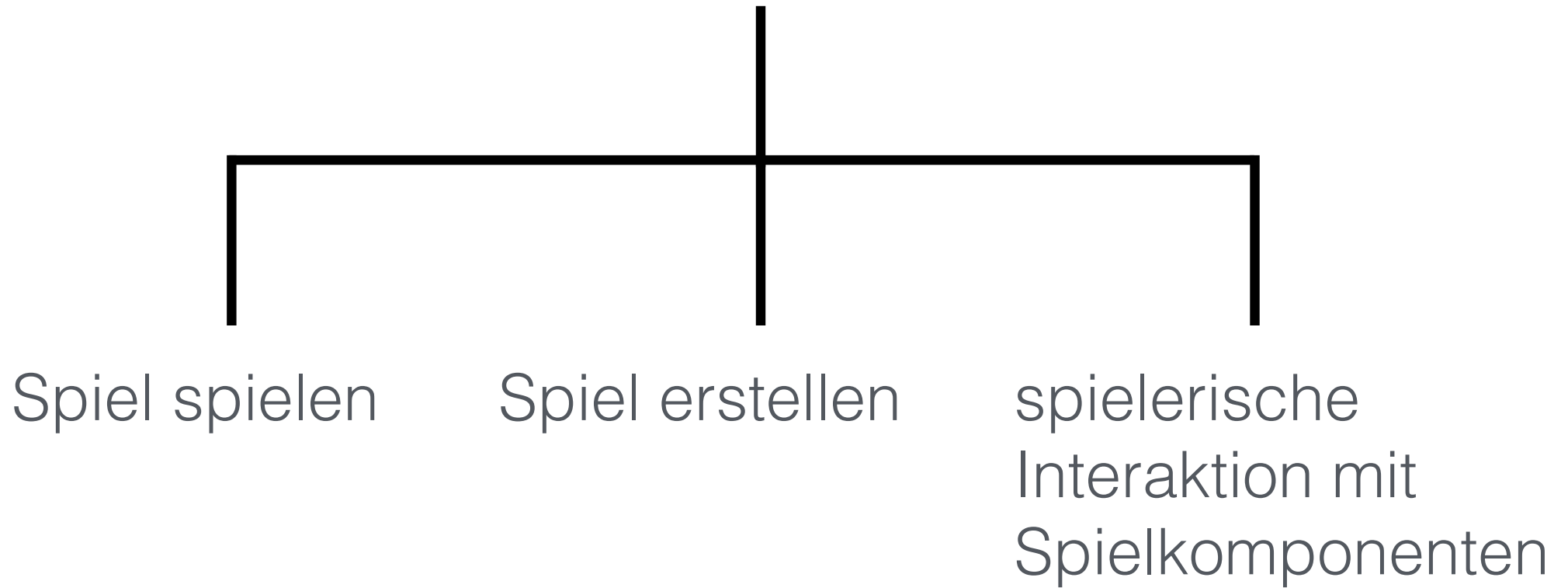
- ▶ positiver Effekt in 52 % der Studien
- ▶ mixed Effekt in 25 % der Studien
- ▶ nur in einer Studie conventional besser

Sitzmann, 1997
(DoD)

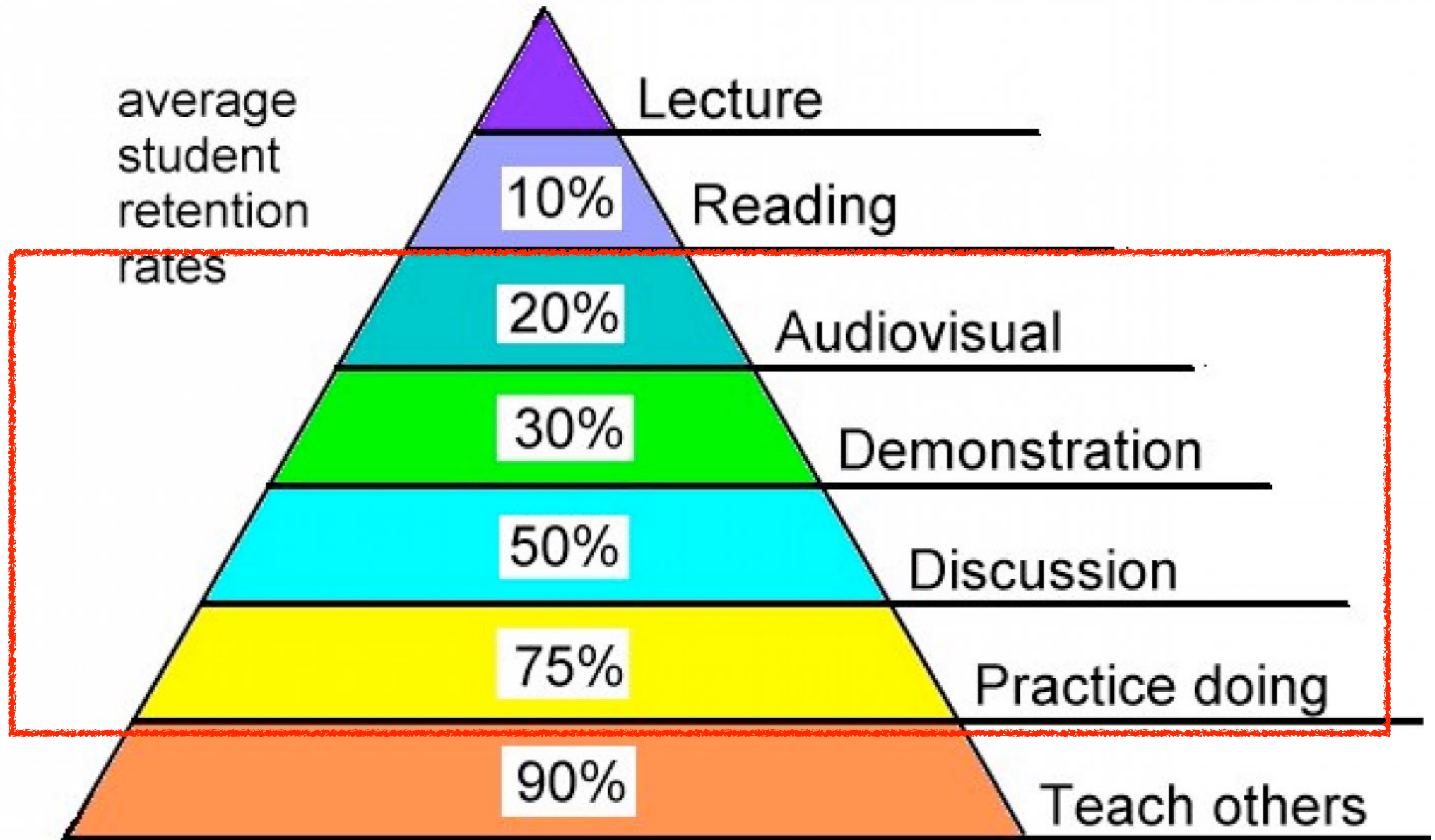
65

- im Vergleich zu konventionellen Methoden:
- ▶ Content-spezifische Self-Efficacy 20% höher
 - ▶ Zuwachs deklaratives Wissen 11% höher
 - ▶ prozedurales Wissen 14 % höher
 - ▶ erinnertes Wissen 9% höher

Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)

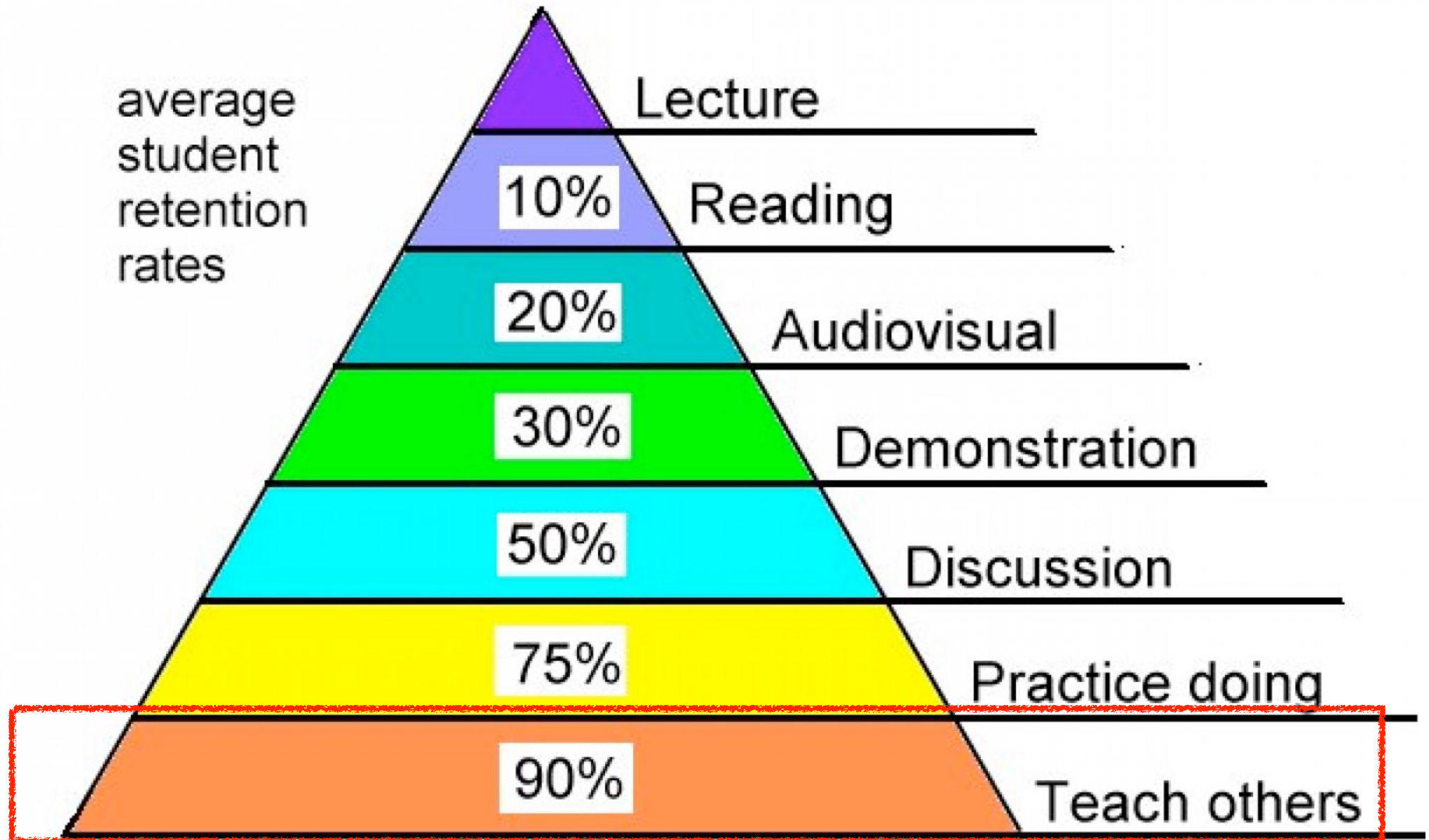


Learning Pyramid



Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

Learning Pyramid



Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

Digital Game-based Learning (Bodrow, Busch & Steinicke, 2011)



Um ein gutes Lernspiel zu erstellen muss
Content / System / Prozess erst verstanden und aufbereitet werden!



Kontexte in denen wir dies weiter Erforschen wollen:



KI4ColearnET

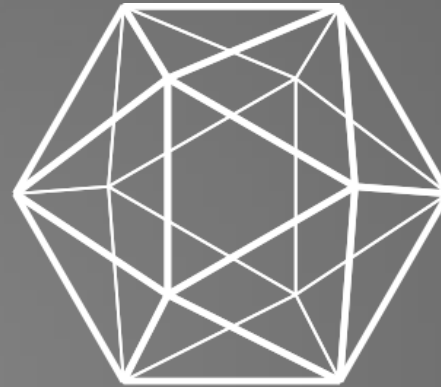


**Von „Finger ab“
bis „Strom fließt“ –
handlungsorientiertes Lernen
mit digitalen Spielen und
Interventionen**



**„Finger noch dran?“
„Strom fließt nicht?“ –
Ändern wir in den Workshops!
Kommen Sie gern zu uns!**

Creative Media



Forschung
und Entwicklung

Kontakt: Martin.Steinicke@HTW-Berlin.de