



Universität St.Gallen



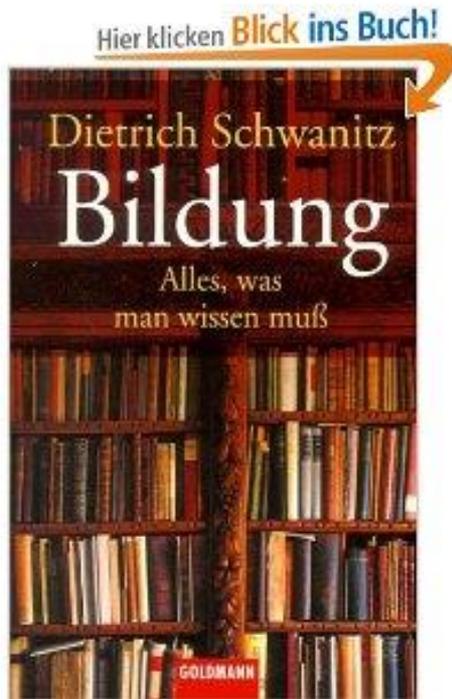
## Zukunft Bildung – Digitale Bildung?

Forum Zukunft Bildung Zürich  
Prof. Dr. Sabine Seufert, 12.09.2017

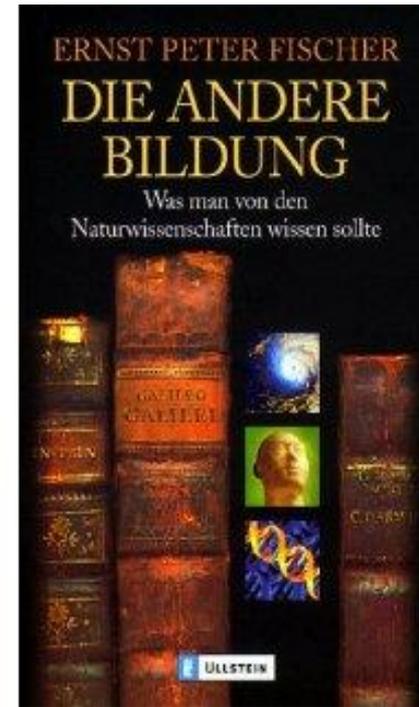




## Zukunft Bildung?



Dietrich Schwanitz  
2002



Ernst P. Fischer  
2003



## Agenda: Digitale Bildung?

**(1)**

**... «neues» Wissen in einer digitalen Welt?**

**(2)**

**... «neue» Transversale Kompetenzen?**

**(3)**

**Sind wir Konsumenten, Sensoren oder Bürger?**

**(4)**

**Implikationen: Zukunft Schule?**



## „Neues“ Wissen?

- Informatik-Wissen

Bildungsreformen/ Überlegungen in fast allen EU Länder

Schweden: Beginn bereits im Kindergarten  
(«warum ist das Smartphone smart?»)

Ab Primarschule:

Spielerisches Erlernen des Programmierens von Robotern  
(floor robots «Bee-Bots»)

Sekundarschule I/II:

Wissen über neue Problemlösefähigkeiten: Data und computational thinking  
Algorithmen, Formen von Machine Learning



CogniToy Dino



# Top 1 MOOC: How to learn (> 1 Mio. Nutzer)

coursera

Catalog Search catalog



Back to Week 1 Lessons

## Focused versus Diffuse Thinking

- Introduction to the Focused and Diffuse Modes 4 min
- Terrence Sejnowski and Barbara Oakley--Introduction to the Course Structure 2 min
- Welcome and Course Information 10 min
- Using the Focused and Diffuse Modes--Or, a Little Dali will do You 4 min
- What is Learning? 5 min
- Quiz: Introductory Quiz (Lots of fun and useful info!) 20 questions
- Get to Know Your Classmates 10 min

## Procrastination, Memory, and Sleep

## Summary

## Review

## Optional Further Readings and Interviews

■ Wissen aus den Neurowissenschaften

## Downloads

Lecture Video mp4

Subtitles (German) WebVTT



## Agenda: Digitale Bildung?

**(1)**

**... «neues» Wissen in einer digitalen Welt?**

**(2)**

**... «neue» Transversale Kompetenzen?**

**(3)**

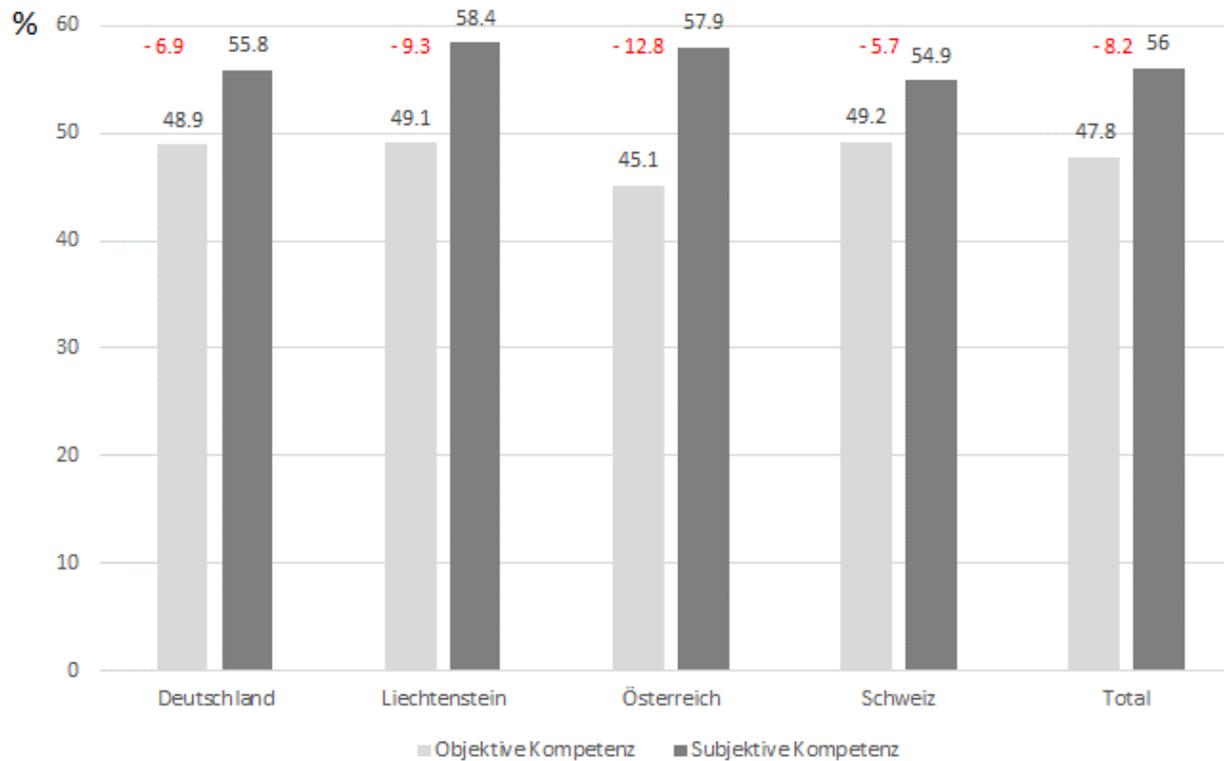
**Sind wir Konsumenten, Sensoren oder Bürger?**

**(4)**

**Implikationen: Zukunft Schule?**



## Digital Literacies – Information Literacy

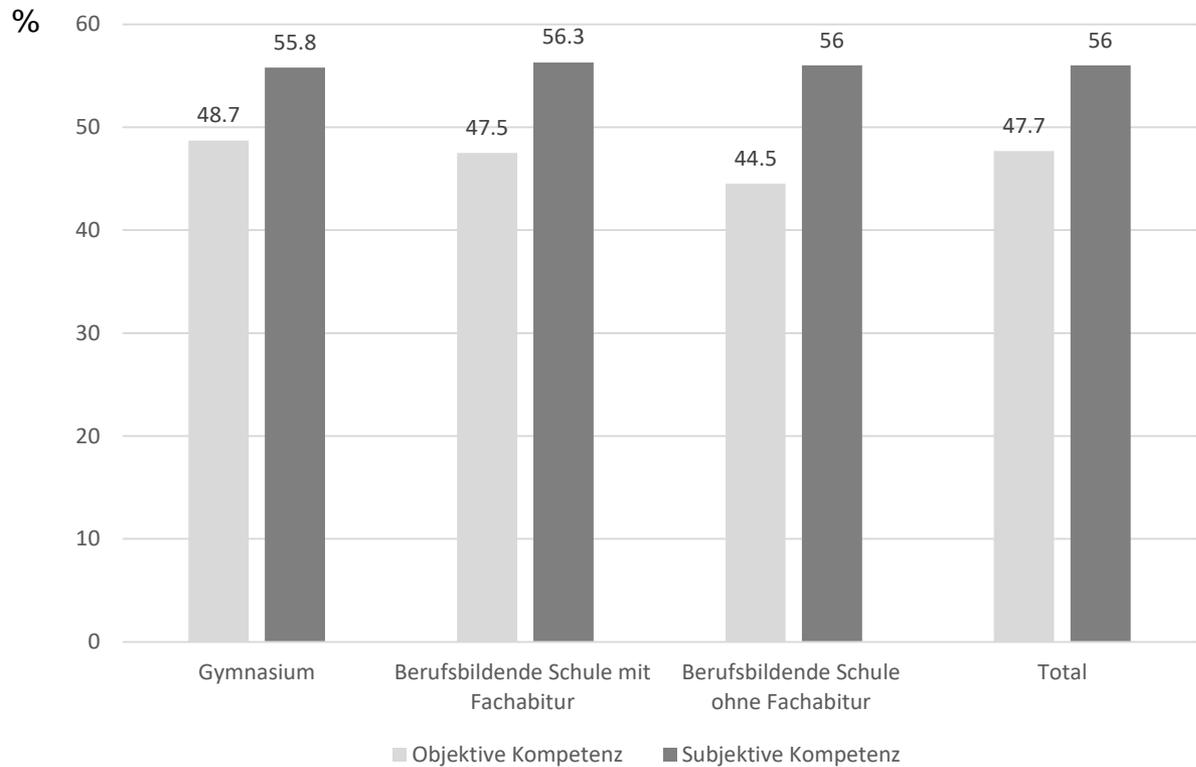


*Es wurde zwischen der «subjektiven Informationskompetenz» (Selbsteinschätzung) und der «objektiven Informationskompetenz» (nach Bewertungskriterien) unterschieden.*

*Insgesamt wird deutlich, dass die Schüler ihre eigene IK eher höher einschätzen als diese tatsächlich ist. Die Diskrepanz ist in den Ländern relativ ähnlich – bei den Österreichern am stärksten ausgeprägt.*



# Digital Literacies – Information Literacy



Zwischen den drei Schultypen – mit ohne Matura – konnten eher wenig Unterschiede bei der IK festgestellt werden. Lediglich ein leichtes Gefälle vom Gymnasium zu den Berufsbildenden Schulen mit Matura zu den Berufsbildenden Schulen ohne Matura ist zu erkennen.



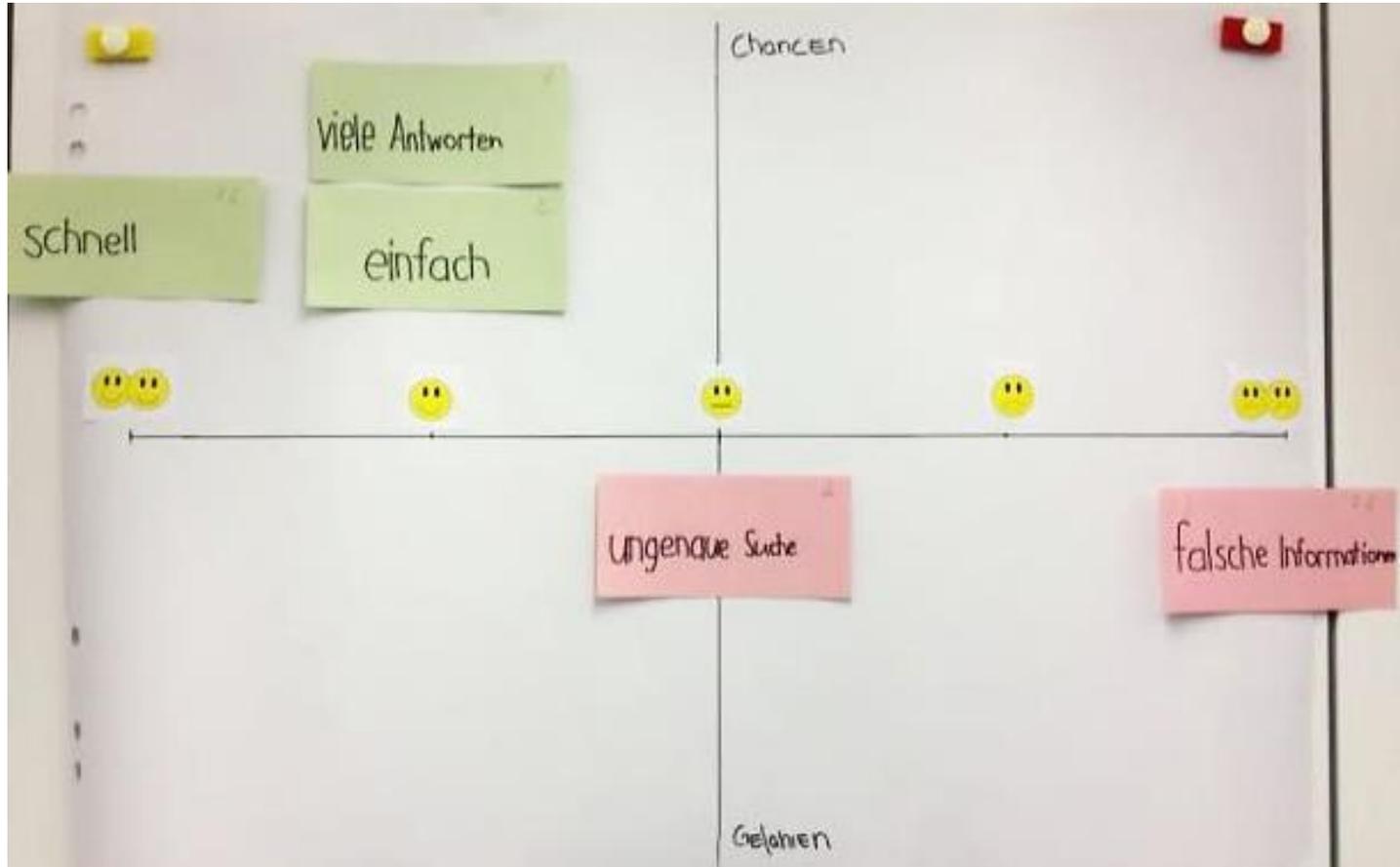
## Swot-Analyse: Lernende – Beispiel 1



In Kooperation mit Berufsbildung Schindler



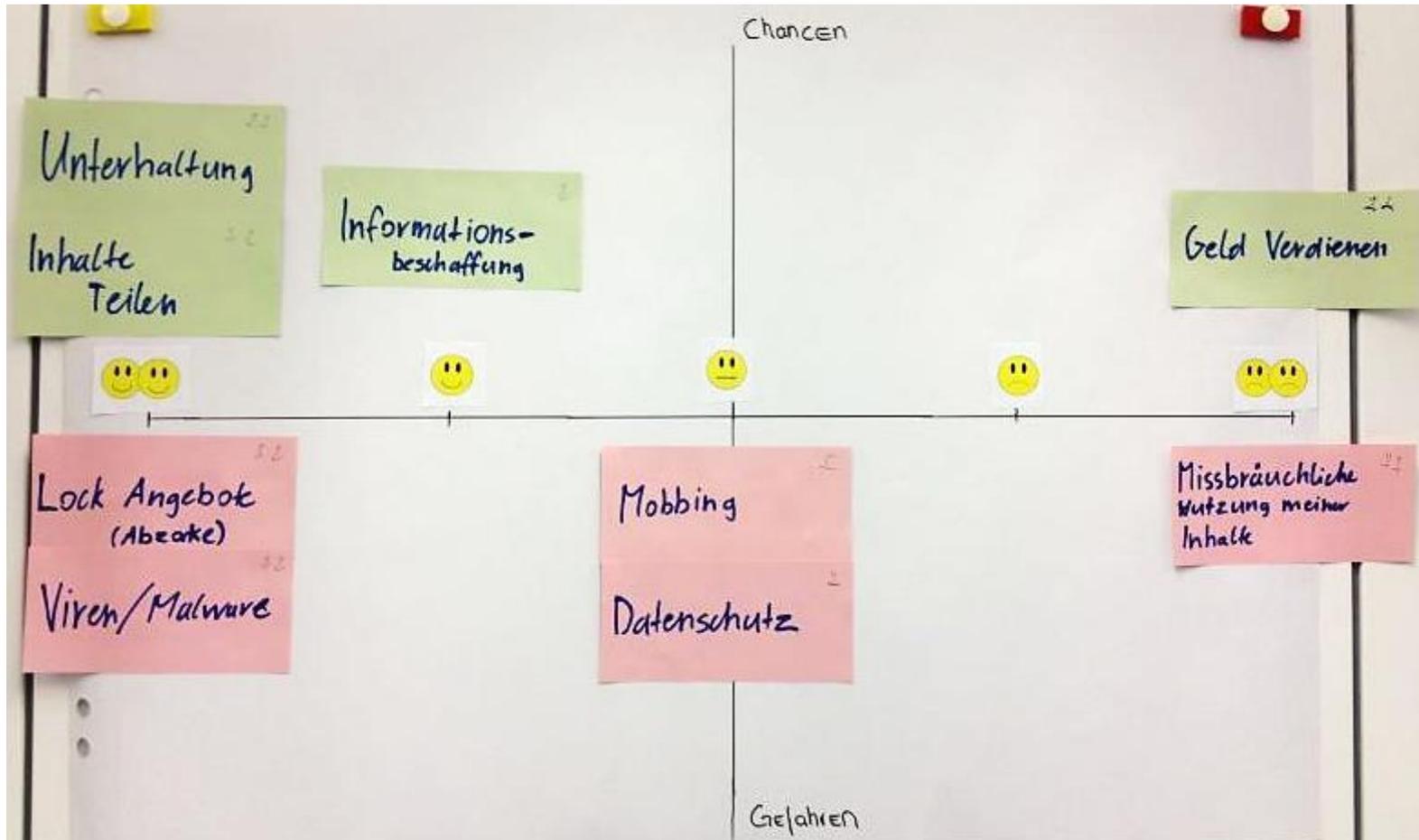
## Swot-Analyse: Lernende – Beispiel 2



In Kooperation mit Berufsbildung Schindler



## Swot-Analyse: Lernende – Beispiel 2



In Kooperation mit Berufsbildung Schindler



## Digital Citizenship: Wege aus der Googleisierung?

### «Alte» Wissenstypen

- Wissen, warum
- Wissen, was
- Wissen, wie
- Kausalität, nicht nur Korrelation
- Idealbild des «Schauers»



### «Neue» Wissenstypen

- Wissen, wo
- Wissen, wozu
- Wissen, was - ist gut genug,
- «Big Data Ideologie»: Idealbild des Schürfers





## Agenda: Digitale Bildung?

**(1)**

**... «neues» Wissen in einer digitalen Welt?**

**(2)**

**... «neue» Transversale Kompetenzen?**

**(3)**

**Sind wir Konsumenten, Sensoren oder Bürger?**

**(4)**

**Implikationen: Zukunft Schule?**



## Diskussion mit Lernenden in der Berufsbildung bei Schindler

«Internet der Dinge»

Wer soll die Hoheit über Produktinformationen erhalten?

- H&M - Händler
- Hersteller des Produktes
- Kinderarbeitsschutzorganisation
- CO2 Zertifizierungsstelle
- Weitere





## Hoheit über Produktinformationen?

A1

«Also sollten die **Kunden** bestimmen und die **Händler**, die Daten zur Verfügung stellen. Also nicht eine spezifische Organisation oder so. Das ist am **einfachsten**»

A2

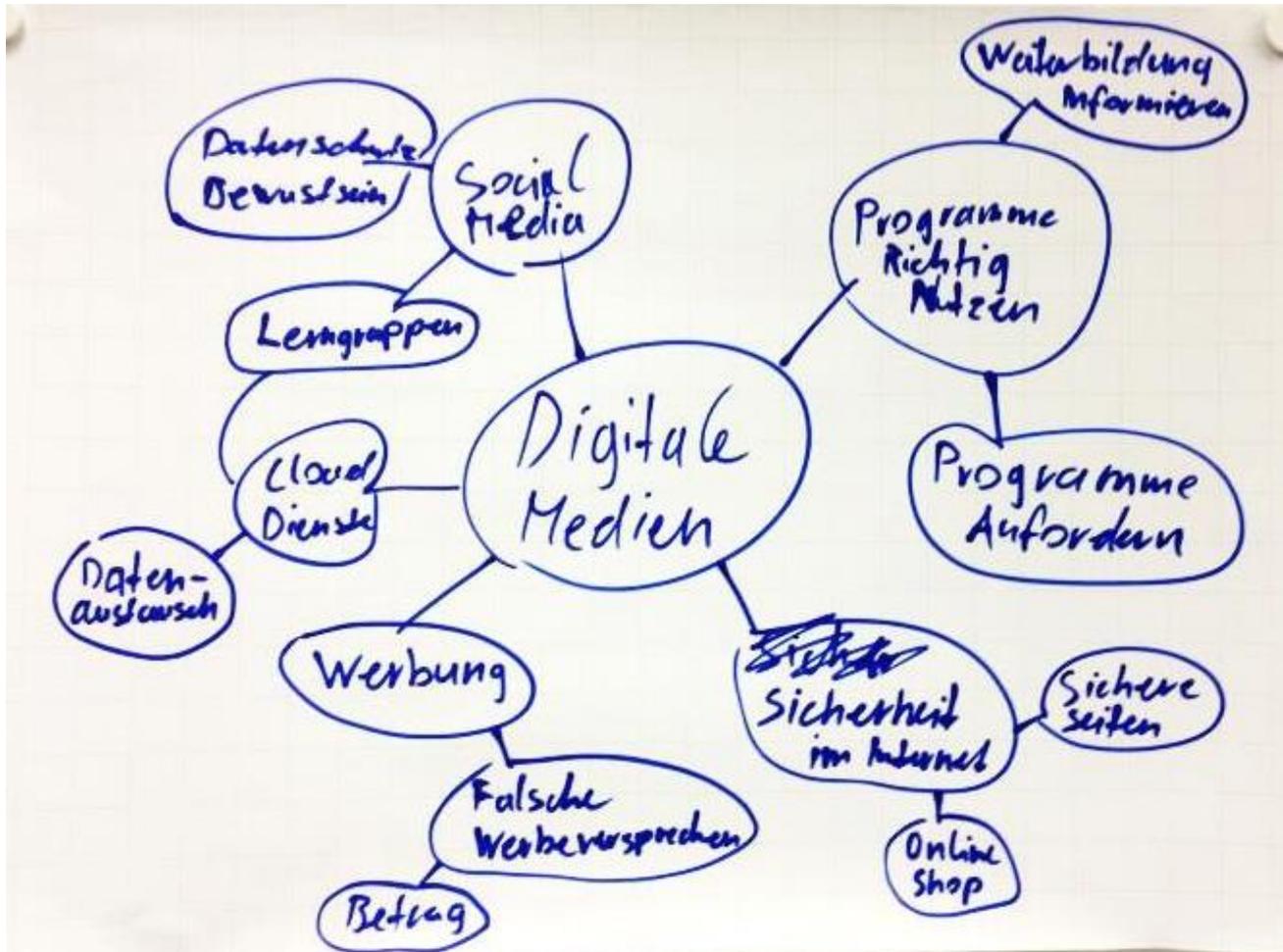
«Da laufen im Hintergrund Geschäfte, die weiss man gar nicht. Der **Händler** müsste eine **App** anbieten, da er die Ware zum Verkauf anbietet. Auch mit der Gefahr, dass nicht alle Informationen wahr wären. Es ist **ihr Produkt**, welches sie bezahlen, vermarkten und mit welchem sie Gewinne erwirtschaften.»

A3

„Eine **unabhängige Drittstelle**, ähnlich wie ein Wirtschaftsprüfer, welche alle Informationen, die es zu wissen gibt oder die Kunden interessieren, zusammen trägt. Sonst besteht die Gefahr, dass nur auf einen bestimmten Aspekt Wert gelegt wird und andere Informationen unterschlagen oder falsch ausweisen werden. Es wird vielleicht abschrecken, aber mit der Zeit wird man vielleicht nicht mehr auf diese Informationen achten. Zu Beginn macht es vielleicht einen Unterschied aber schlussendlich kann man auch falsch deklarieren. Das gilt bei Lebensmitteln genauso wie bei Kleidung.“

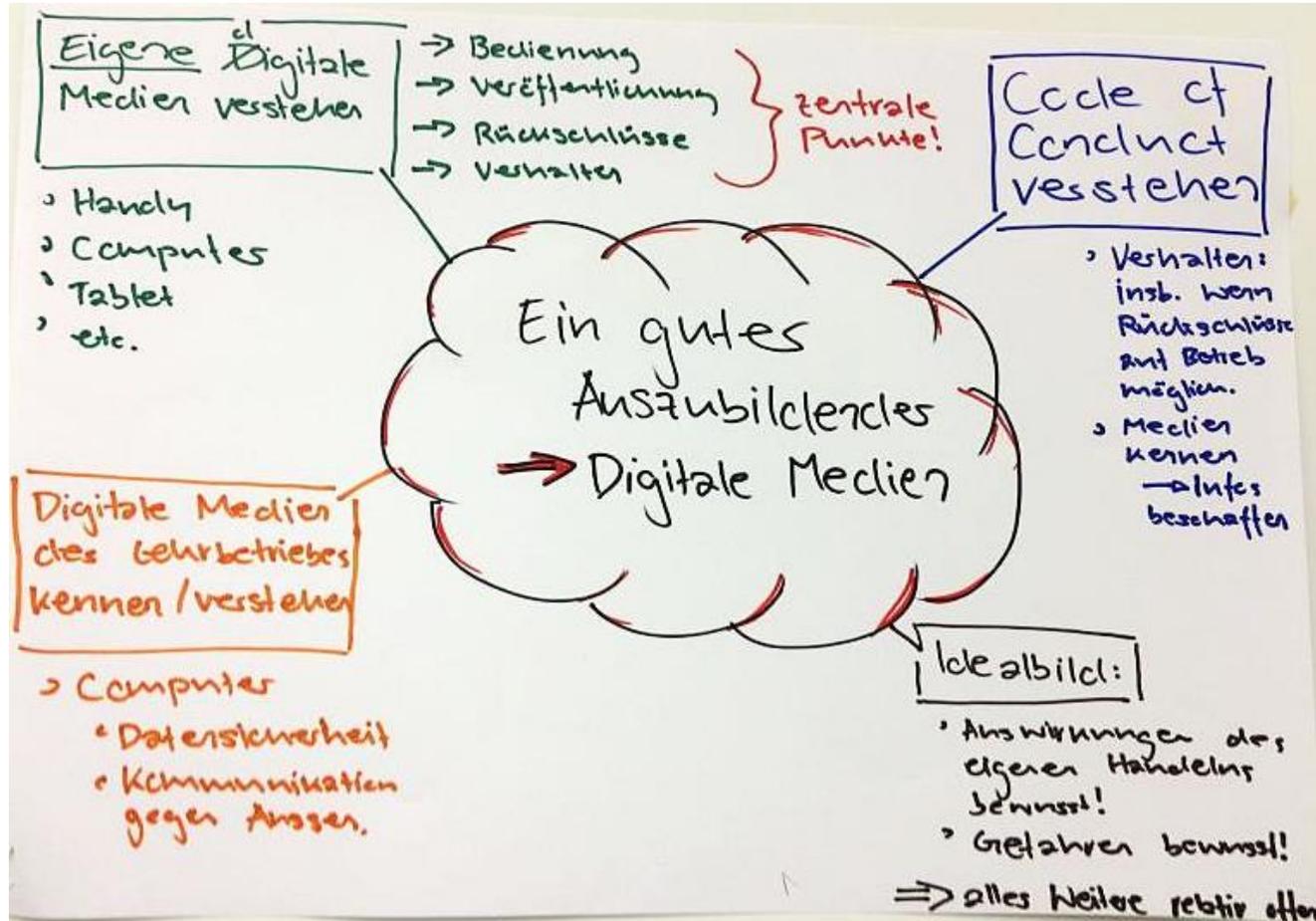


# Mental Frame: Lernender – Beispiel 1



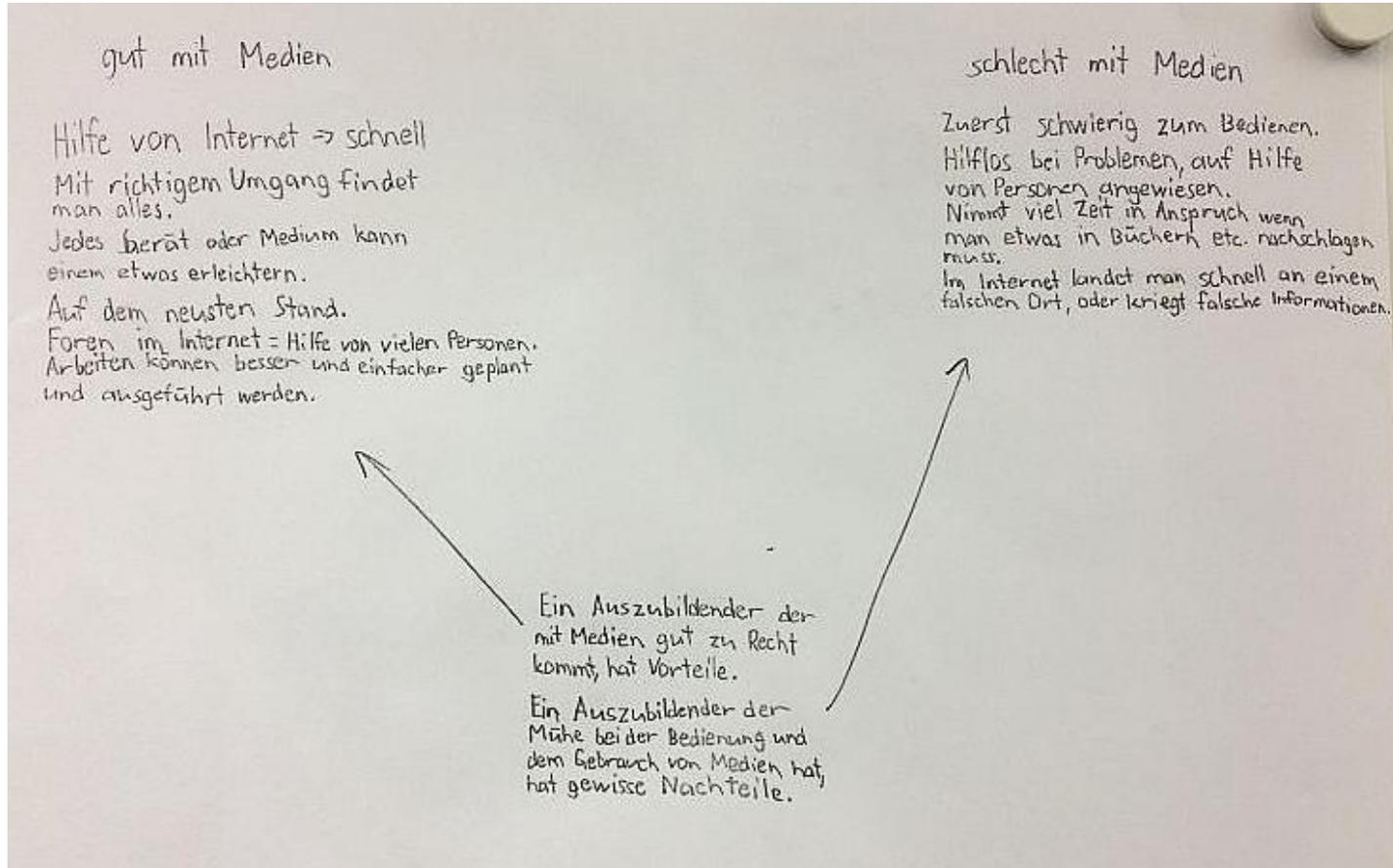


## Mental Frame: Lernender – Beispiel 2



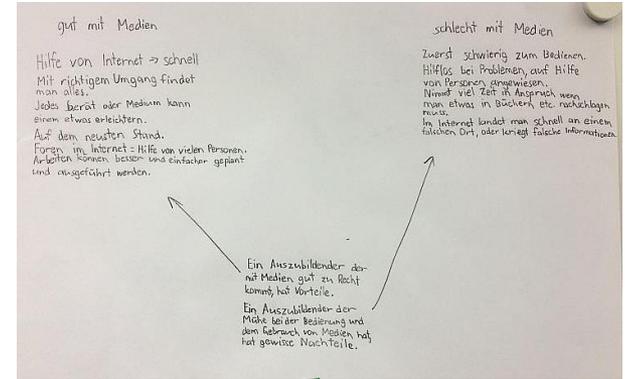
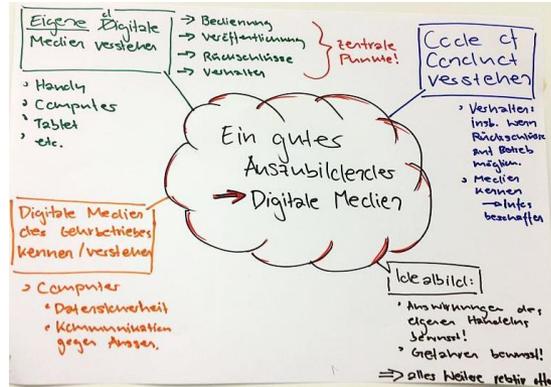
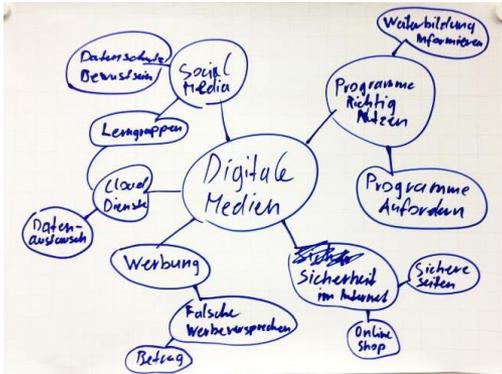


## Mental Frame: Lernender – Beispiel 3





# Welche Antwort gehört zu welchem Mental Frame?



A1

A2

A3

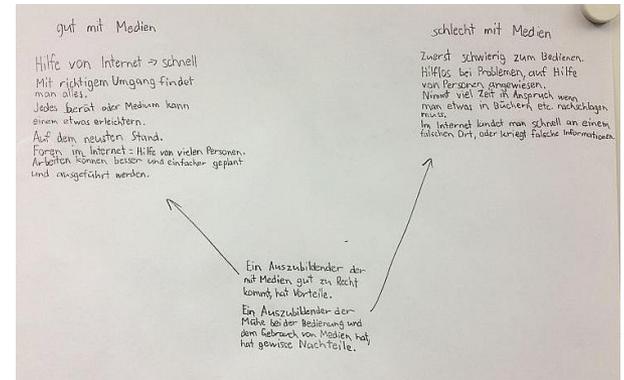
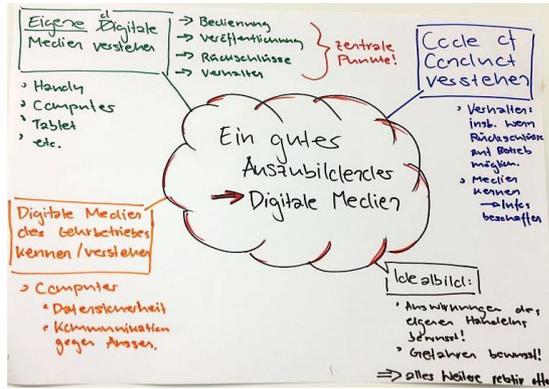
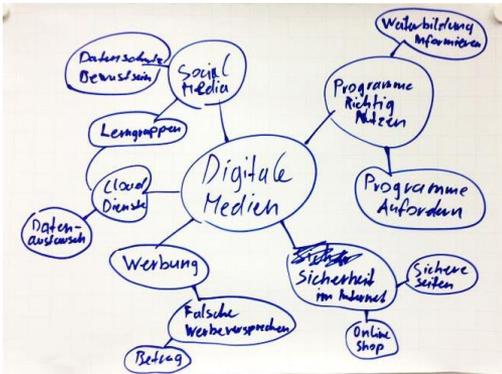
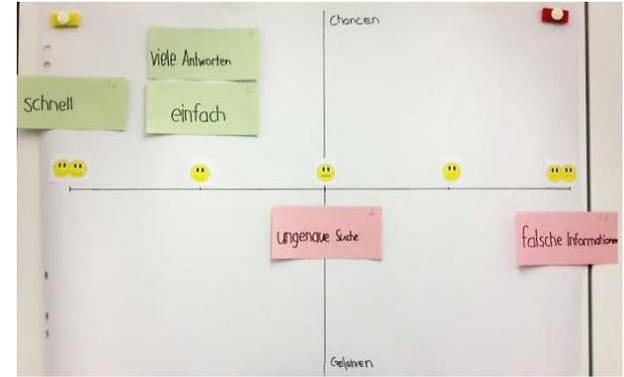
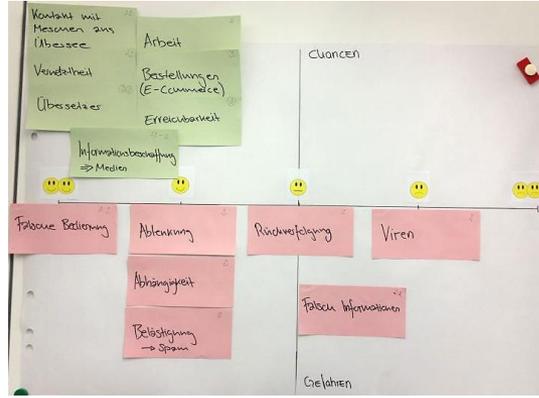
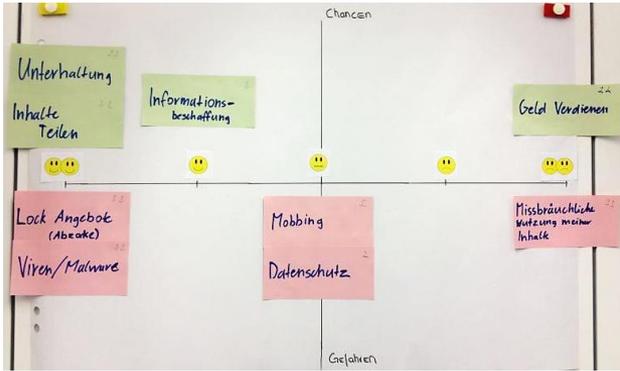
«Also sollten die Kunden bestimmen und die **Händler**, die Daten zur Verfügung stellen. Also nicht eine spezifische Organisation oder so. Das ist am einfachsten»

«Da laufen im Hintergrund Geschäfte, die weiss man gar nicht. Der **Händler** müsste eine App anbieten, da er die Ware zum Verkauf anbietet. Auch mit der Gefahr, dass nicht alle Informationen wahr wären. Es ist ihr Produkt, welches sie bezahlen, vermarkten und mit welchem sie Gewinne erwirtschaften.»

„Eine **unabhängige Drittstelle**, ähnlich wie ein Wirtschaftsprüfer, welche alle Informationen, die es zu wissen gibt oder die Kunden interessieren, zusammen trägt. Sonst besteht die Gefahr, dass nur auf einen bestimmten Aspekt Wert gelegt wird und andere Informationen unterschlagen oder falsch ausweisen werden. Es wird vielleicht abschrecken, aber mit der Zeit wird man vielleicht nicht mehr auf diese Informationen achten. Zu Beginn macht es vielleicht einen Unterschied aber schlussendlich kann man auch falsch deklarieren. Das gilt bei Lebensmitteln genauso wie bei Kleidung.“



# Mental Frame und SWOT Analyse





## Filterblase & Big Nudging: von Algorithmen gesteuert?



Eliser Pariser [https://video-subtitle.tedcdn.com/talk/podcast/2011/None/EliPariser\\_2011-480p-de.mp4](https://video-subtitle.tedcdn.com/talk/podcast/2011/None/EliPariser_2011-480p-de.mp4)



[https://world.wng.org/sites/default/files/migrated\\_images/cheaney59.jpg](https://world.wng.org/sites/default/files/migrated_images/cheaney59.jpg)



## Agenda: Digitale Bildung?

**(1)**

**... «neues» Wissen in einer digitalen Welt?**

**(2)**

**... «neue» Transversale Kompetenzen?**

**(3)**

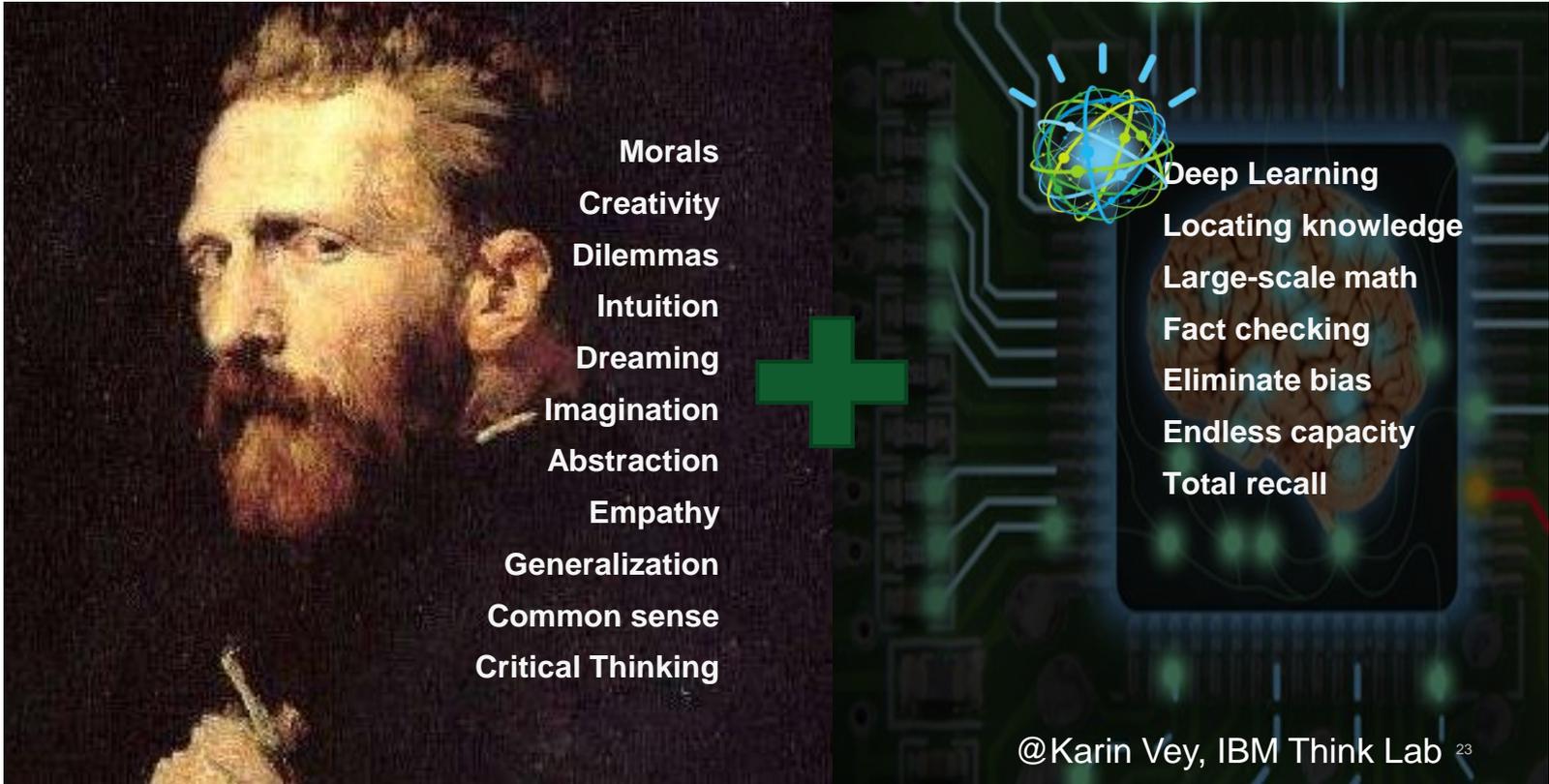
**Sind wir Konsumenten, Sensoren oder Bürger?**

**(4)**

**Implikationen: Zukunft Schule?**



# Persönlichkeitsentwicklung in einer digitalen Gesellschaft



**Morals**  
**Creativity**  
**Dilemmas**  
**Intuition**  
**Dreaming**  
**Imagination**  
**Abstraction**  
**Empathy**  
**Generalization**  
**Common sense**  
**Critical Thinking**

**Deep Learning**  
**Locating knowledge**  
**Large-scale math**  
**Fact checking**  
**Eliminate bias**  
**Endless capacity**  
**Total recall**

@Karin Vey, IBM Think Lab <sup>23</sup>



# Persönlichkeitsentwicklung in einer digitalen Gesellschaft

## Expertise Competence

### Critical Thinking

Expertise Awareness &  
Expertise Development



Machine as analytical Expert:  
When to trust you and  
when to follow my own intuition?

## Social Competence

### Empathy

Social Awareness &  
Relationship Building



Machine as Social Robot:  
I show you how I like you -  
Can you read it in my face?

## Self Competence

### Creativity / Innovation Capability

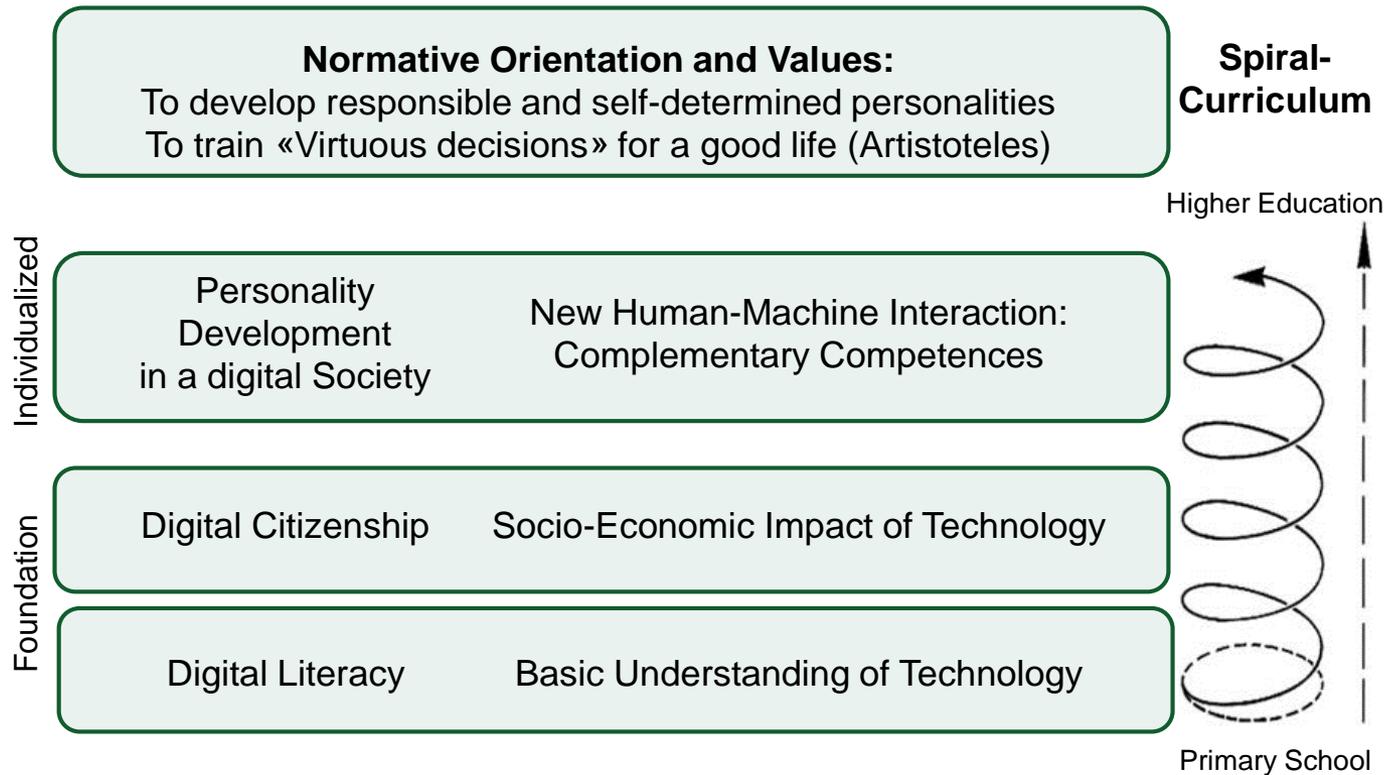
Self-Awareness &  
Self-Management



Machine as personal Coach:  
What can you learn from me  
and what can I learn from you?

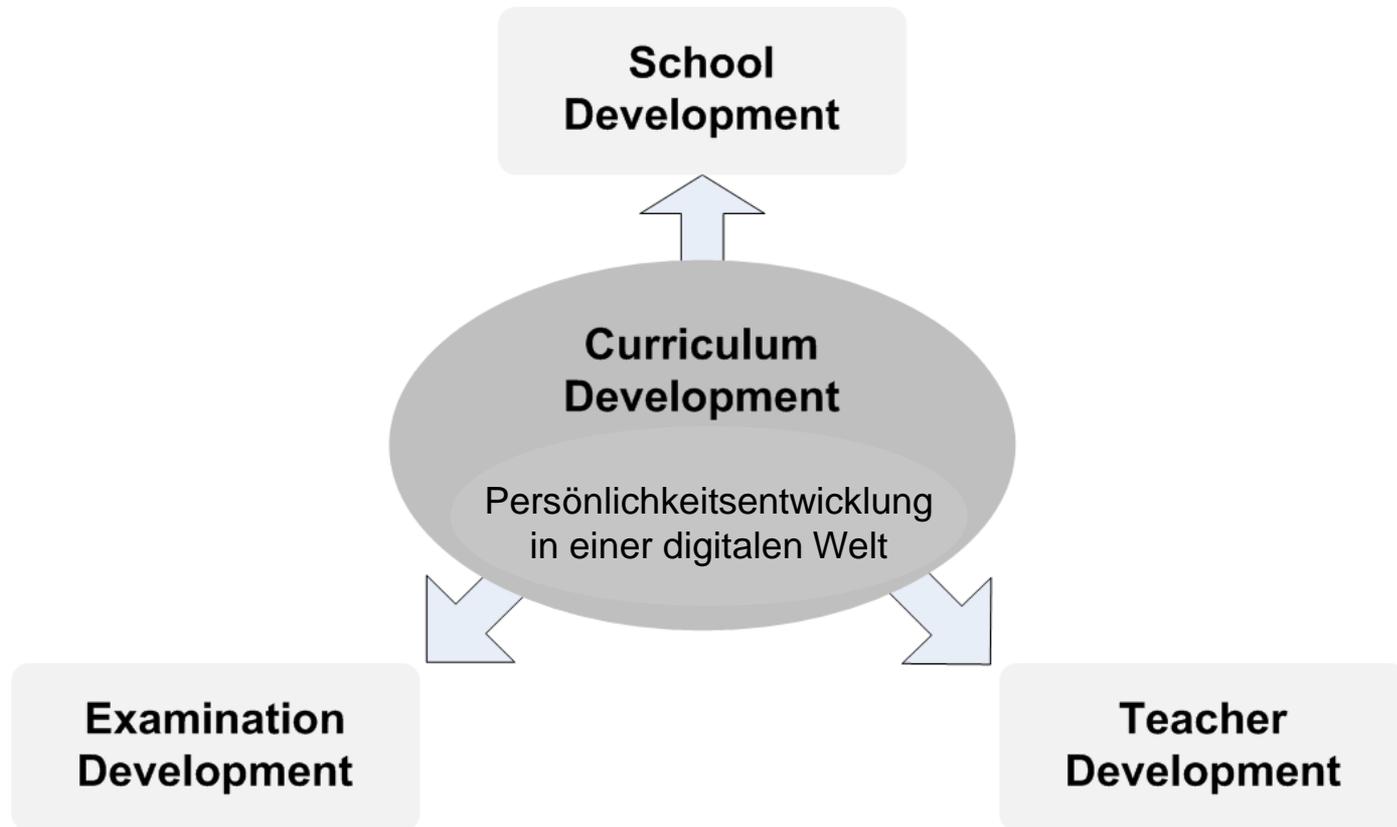


# Digitale Bildung - Digitale Kompetenzen





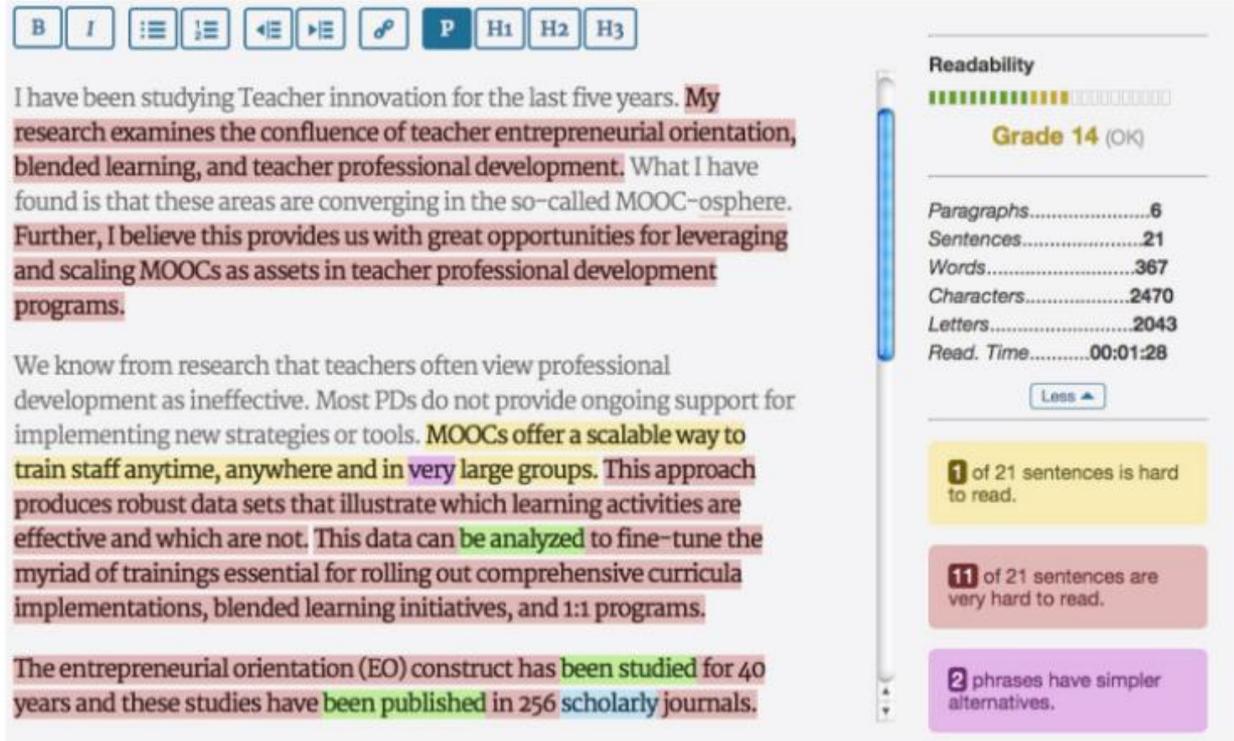
## Implikationen für die Schule





## Online Prüfungsformen, «Automated Essay Scoring»

- Domänenspezifische Kompetenzmodelle
- Summative Assessments: Fokus auf «Higher-order skills»
- Formative Assessments: (Lernaufgaben, Unterrichtsmaterialien, Leitfäden für Lehrpersonen)
- Communities of practice: Austausch und Reflexion der Lernerfahrungen («Learning Analytics»)



I have been studying Teacher innovation for the last five years. My research examines the confluence of teacher entrepreneurial orientation, blended learning, and teacher professional development. What I have found is that these areas are converging in the so-called MOOC-osphere. Further, I believe this provides us with great opportunities for leveraging and scaling MOOCs as assets in teacher professional development programs.

We know from research that teachers often view professional development as ineffective. Most PDs do not provide ongoing support for implementing new strategies or tools. MOOCs offer a scalable way to train staff anytime, anywhere and in very large groups. This approach produces robust data sets that illustrate which learning activities are effective and which are not. This data can be analyzed to fine-tune the myriad of trainings essential for rolling out comprehensive curricula implementations, blended learning initiatives, and 1:1 programs.

The entrepreneurial orientation (EO) construct has been studied for 40 years and these studies have been published in 256 scholarly journals.

**Readability**  
Grade 14 (OK)

Paragraphs.....	6
Sentences.....	21
Words.....	367
Characters.....	2470
Letters.....	2043
Read. Time.....	00:01:28

Less ▲

1 of 21 sentences is hard to read.

11 of 21 sentences are very hard to read.

2 phrases have simpler alternatives.



## Wie sieht die Schule der Zukunft aus?



Quelle: [www.fablabs.io](http://www.fablabs.io)

Quelle: [Blog.diligentic.com](http://Blog.diligentic.com)



Universität St.Gallen



## Kontakt

Prof. Dr. Sabine Seufert

Institutsdirektorin

Tel.: +41 71 224 26 30

Fax: +41 71 224 26 19

Mail: [sabine.seufert@unisg.ch](mailto:sabine.seufert@unisg.ch)

[www.iwp.unisg.ch](http://www.iwp.unisg.ch), [www.scil.ch](http://www.scil.ch)

[www.scil-blog.ch](http://www.scil-blog.ch)



Institut für Wirtschaftspädagogik (IWP-HSG)

Digitale Bildung & Betriebliche Bildung

Universität St.Gallen (HSG)

Guisanstrasse 1a

CH-9010 St.Gallen

