



# Randomized Trials

Carter, Susan Payne, Kyle Greenberg, & Walker, Michael S. (2017). The impact of computer usage on academic performance: Evidence from a randomized trial at the United States Military Academy. *Economics of Education Review*, 56, 118-132. doi:doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.12.005.

<https://www.youtube.com/watch?v=eGRd8jBdNYg>

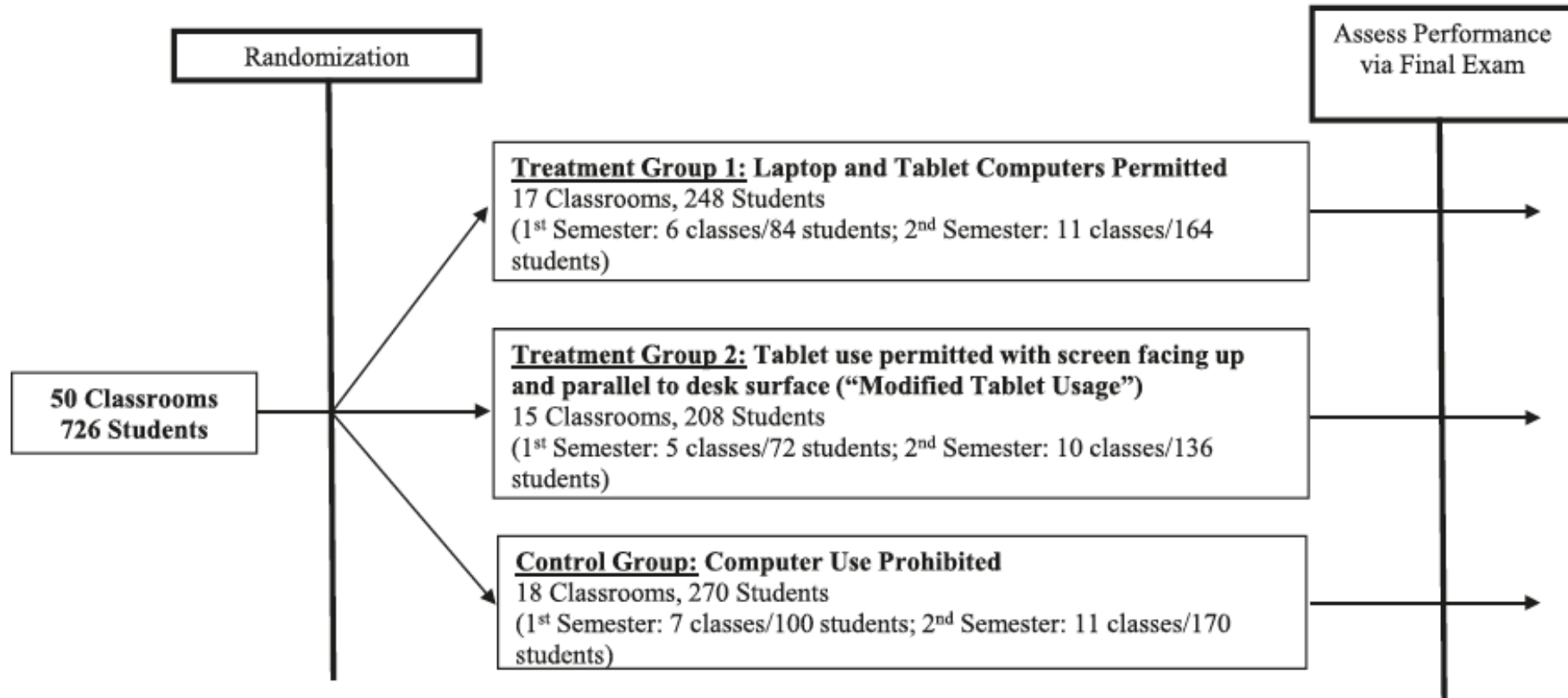
# Randomisierte kontrollierte Studien

- Die randomisierte kontrollierte Studie ist ein experimentelles Studiendesign, um bei einer eindeutigen Fragestellung eine eindeutige Aussage zu erhalten und die *Kausalität* zu belegen. Sie wird in vielen Feldern eingesetzt (z.B. evidenzbasierte Medizin, Marketing, Psychologie, Ökonomie, Bildungsforschung etc.).

# Studienfrage

- What is the causal effect of allowing computers in the classroom on final exam scores?
  - **Ceteris paribus** bedeutet sinngemäß „unter sonst gleichen Bedingungen“

# Studiendesign



# Ceteris paribus?

	Control (1)	Treatment 1 (laptops/tablets) (2)	Treatment 2 (tablets, face up) (3)
<b>A. Baseline characteristics</b>			
Female	0.17	0.20	0.19
White	0.64	0.67	0.66
Black	0.11	0.10	0.11
Hispanic	0.13	0.13	0.09
Age	20.12 [1.06]	20.15 [1.00]	20.15 [0.96]
Prior military service	0.19	0.19	0.16
Division I athlete	0.29	0.40	0.35
GPA at baseline	2.87 [0.52]	2.82 [0.54]	2.89 [0.51]
Composite ACT	28.78 [3.21]	28.30 [3.46]	28.30 [3.27]
<b>P-Val (Joint <math>\chi^2</math> Test)</b>			
<b>B. Observed computer (laptop or tablet) use</b>			
any computer use	0.00	0.81	0.39
Average computer use	0.00	0.57	0.22
Observations	270	248	208

**Ceteris paribus** = unter sonst gleichen Bedingungen

# Ergebnisse

Laptop and modified-tablet classrooms vs. non-computer classrooms.

	(1)	(2)	(3)	(4)
A. Dependent variable: Final exam multiple choice and short answer score				
Laptop/tablet class	-0.21*** (0.08)	-0.20*** (0.07)	-0.19*** (0.06)	-0.18*** (0.06)

Unrestricted laptop/tablet classrooms vs. non-computer classrooms.

	(1)	(2)	(3)	(4)
A. Dependent variable: Final exam multiple choice and short answer score				
Computer class	-0.28*** (0.10)	-0.23*** (0.09)	-0.19*** (0.07)	-0.18*** (0.07)

# Größe des Effekts

- 0.28 entspricht dem Unterschied zwischen einem mittleren Studierenden und einem im unteren Drittel