

# Digitale Medien im Deutschunterricht

*Peter Baumgartner*

*2017-04-16*

## Contents

Fragestellung	1
Theoretischer Hintergrund	2
Methodische Durchführung	2
Literatur	5

---

```
## Loading required package: tidyverse
## Loading tidyverse: ggplot2
## Loading tidyverse: tibble
## Loading tidyverse: tidyr
## Loading tidyverse: readr
## Loading tidyverse: purrr
## Loading tidyverse: dplyr

## Conflicts with tidy packages -----

## filter(): dplyr, stats
## lag():    dplyr, stats

## Loading required package: reshape2
##
## Attaching package: 'reshape2'
## The following object is masked from 'package:tidyr':
##
##     smiths

## Loading required package: readxl
## Loading required package: pander
## Loading required package: gcookbook
```

## Fragestellung

Im Nationalen Bildungsbericht für Österreich (Bruneforth, Michael et al., 2016; Bruneforth, Michael, Lassnigg, Lorenz, Vogtenhuber, Stefan, Schreiner, Claudia, & Breit, Simon, 2016) wurde — trotz einer im europäischen Vergleich relativ guten technischen Schulausstattung (5. Rangplatz) — ein niedriger Nutzungsgrad digitaler Medien im Unterricht konstatiert (25. Rangplatz im Spektrum der 27 EU-Länder). Als Erklärung für diese geringe Nutzung von Bildungstechnologien wurde “eine mangelhafte *fachdidaktische* Medienkompetenz der Lehrenden” vermutet (Baumgartner, Peter, Brandhofer, Gerhard, Ebner, Martin, Gradingner, Petra, & Korte, Martin, 2016, S.98).

Eine empirische Erhebung unter Deutsch-Lehrer/innen im Bundesland Tirol geht dieser Annahme nach. Woran liegt es, dass — trotz hoher persönlicher Nutzung der IKT für den privaten Gebrauch und zur Unterrichtsvorbereitung (a.a.O., S.98f) — digitale Medien im Unterricht wenig eingesetzt werden?

## Theoretischer Hintergrund

Im Rahmen einer Projektarbeit an der Donau-Universität Krems wurde im Studiengang eEducation eine Plattform audiemus für Hörverständnisaufgaben für die Sekundarstufe 1 entwickelt. Im Zuge der anschließenden Masterthesis (Mair, 2017) wurde im Rahmen einer Design-Based Research Studie (Collective, 2003; Reinmann, 2005) Deutschlehrer/innen als potentielle Nutzer/innen der Plattform befragt. Neben den Rückmeldungen zur Plattform selbst, auf die sich die Masterthese konzentrierte, enthielt der Fragebogen auch Items zur technischen Schulausstattung, Mediennutzung und Faktoren, die für den Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht nach Ansicht der Befragten förderlich sein könnten. Datensatz, Berechnung, Grafiken und andere Unterlagen können über GitHub vollständig eingesehen werden.

## Methodische Durchführung

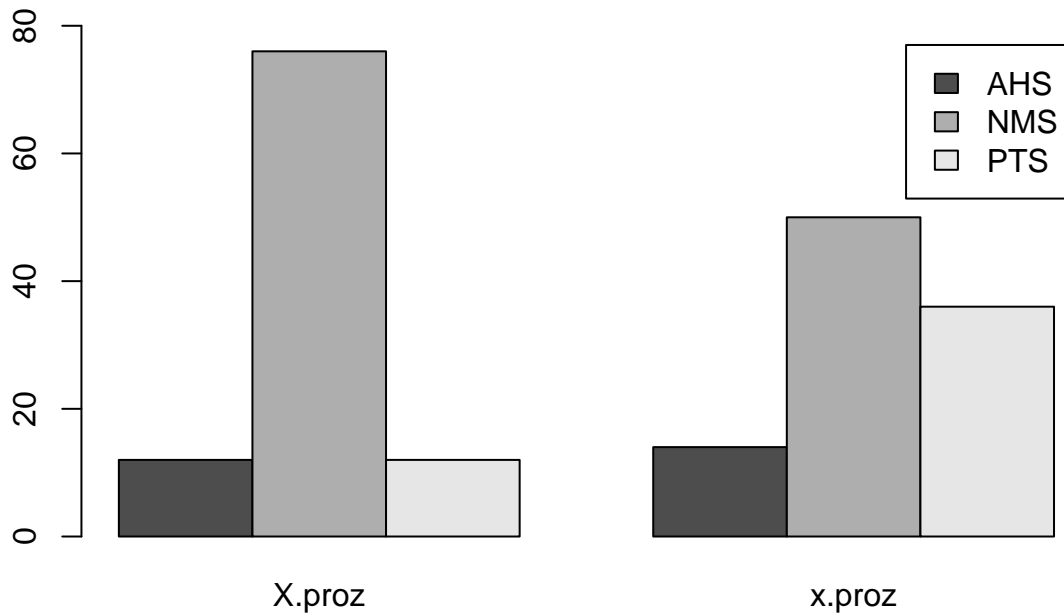
Der Fragebogen wurde über einen Schulverteiler von Direktor/innen an 334 Deutsch-Lehrer/innen weiter geleitet (AHS: 41/12%, NMS: 252/76%, PTS: 40/12%). Da die Hauptproponentin der Audiemus-Plattform in einer PTS arbeitet, war der Rücklauf für diesen Schultyps überproportional hoch (AHS: 5/14%, NMS: 18/50%, PTS: 13/36%), wohingegen NMS unterrepräsentiert ist. Die Stichprobe ist daher bezogen auf die Schultype nicht als repräsentativ zu bezeichnen ( $X^2 = 20,7$ ,  $df = 2$ ,  $p > .001$ ).

```
> umfrage <- readRDS("../daten/audiemus.rds")
> kommentare <- readRDS("../daten/kommentare.rds")

> ## siehe Kapitel 6.3 von REdaS (S.243ff.)
> x.abs <- table(umfrage$schultyp)
> x.rel <- round(prop.table(table(umfrage$schultyp)), digits = 2)
> x.proz <- round(100 * x.rel, digits = 0)
> X.abs <- c(41, 253, 40)
> X.rel <- prop.table(X.abs / sum(X.abs))
> X.proz <- round(100 * X.rel, digits = 0)
> schulart <- cbind(x.abs, x.proz, X.abs, X.proz)
> schulart
```

	x.abs	x.proz	X.abs	X.proz
AHS	5	14	41	12
NMS	18	50	253	76
PTS	13	36	40	12

```
> barplot(schulart[, c("X.proz", "x.proz")], beside = TRUE, legend = rownames(schulart), ylim = c(0, 80))
```



```
> chisq.test(schulart[, 1], p = prop.table(schulart[, 3]))
```

Chi-squared test for given probabilities

data: schulart[, 1]

X-squared = 20.737, df = 2, p-value = 3.14e-05

```
> # für ggplot müssen die Daten anders transformiert werden
> # wandle Zeilenname in Variable (Spalte) um
> schulart_tbl <- rownames_to_column(as_tibble((schulart)))
> # benenne die Spalten aussagekräftig
> names(schulart_tbl)[names(schulart_tbl) == "rowname"] <- c("Schultyp")
> names(schulart_tbl)[names(schulart_tbl) == "X.proz"] <- c("Grundgesamtheit")
> names(schulart_tbl)[names(schulart_tbl) == "x.proz"] <- c("Stichprobe")
> # wandle schulart in Faktor mit Levels um
> schulart_tbl$Schultyp <- as.factor(schulart_tbl$Schultyp)
> levels(schulart_tbl$Schultyp) <- c("AHS", "NMS", "PTS")
> # das df ist im "wide"-Format
> schultyp.weit <- select(schulart_tbl, Schultyp, Grundgesamtheit, Stichprobe)
> schultyp.weit
```

# A tibble: 3 × 3

	Schultyp	Grundgesamtheit	Stichprobe
	<fctr>	<dbl>	<dbl>
1	AHS	12	14
2	NMS	76	50
3	PTS	12	36

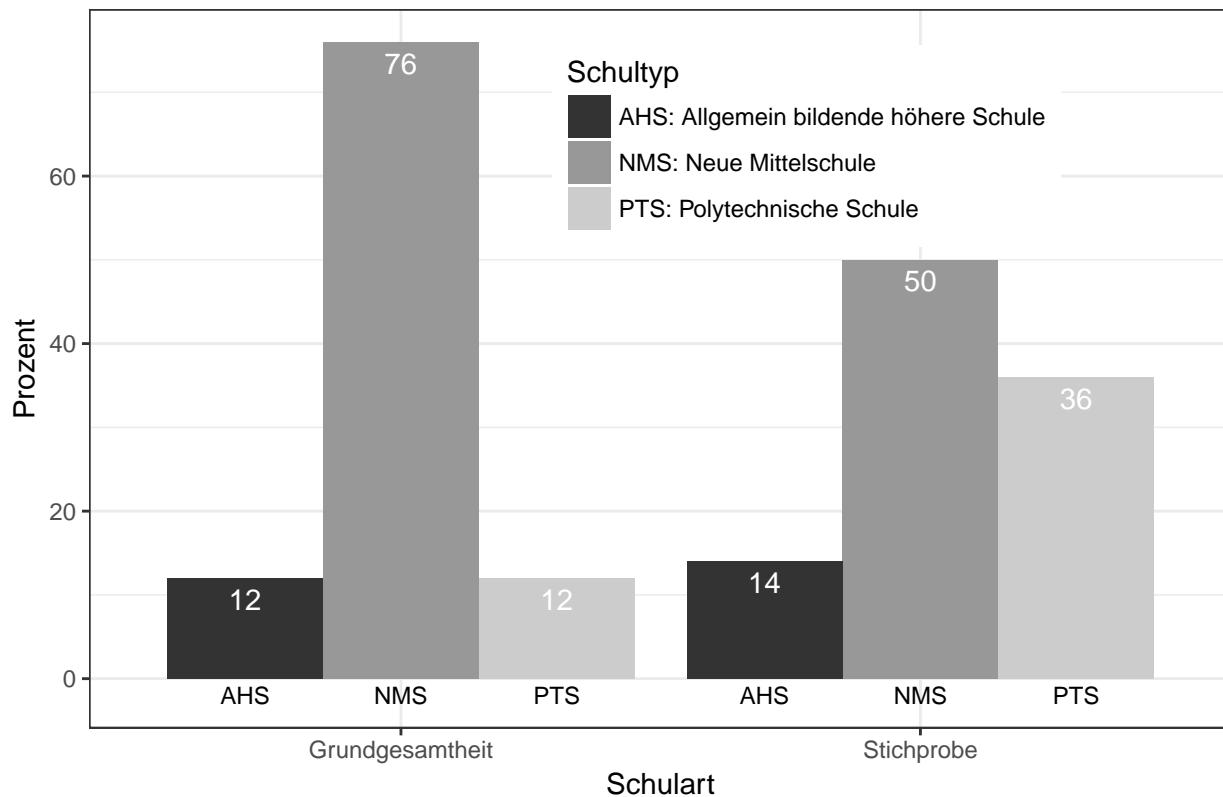
```
> # ggplot braucht es aber im "long"-Format
> # Umwandlung durch "melt"-Kommando
> schultyp.lang <- melt(schultyp.weit, id.vars = "Schultyp", variable.name = "Schulart", value.name = "Prozent")
> schultyp.lang
```

	Schultyp	Schulart	Prozent
1	AHS	Grundgesamtheit	12

2	NMS	Grundgesamtheit	76
3	PTS	Grundgesamtheit	12
4	AHS	Stichprobe	14
5	NMS	Stichprobe	50
6	PTS	Stichprobe	36

```
> bp <- ggplot(schultyp.lang, aes(x = Schulart, y = Prozent, fill = Schultyp)) +
+   geom_bar(position = "dodge", stat = "identity") +
+   theme_bw() +
+   ggtitle("Schultypen in Grundgesamtheit und (nicht-repräsentative) Stichprobe") +
+   scale_fill_grey(labels = c("AHS: Allgemein bildende höhere Schule",
+                               "NMS: Neue Mittelschule",
+                               "PTS: Polytechnische Schule")) +
+   theme(legend.position = c(.85, .95), legend.justification = c(1, 1)) +
+   # scale_fill_manual(values = alpha(c("blue", "red", "green"), .7)) +
+   # scale_fill_manual(values = c("white", "grey", "black")) +
+   geom_text(aes(label = Prozent), vjust = 1.5, color = "white",
+             position = position_dodge(0.9), size = 4) +
+   annotate("text", x = 0.70, y = -2, label = "AHS", size = 3) +
+   annotate("text", x = 1, y = -2, label = "NMS", size = 3) +
+   annotate("text", x = 1.3, y = -2, label = "PTS", size = 3) +
+   annotate("text", x = 1.70, y = -2, label = "AHS", size = 3) +
+   annotate("text", x = 2, y = -2, label = "NMS", size = 3) +
+   annotate("text", x = 2.3, y = -2, label = "PTS", size = 3)
>
> bp
```

Schultypen in Grundgesamtheit und (nicht-repräsentative) Stichprobe



## Literatur

- Baumgartner, Peter, Brandhofer, Gerhard, Ebner, Martin, Gradingner, Petra, & Korte, Martin. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In Bruneforth, Michael, Eder, Ferdinand, Krainer, Konrad, Schreiner, Claudia, Seel, Andrea, & Spiel, Christiane (Eds.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (Vol. 2, pp. 95–113). Graz: Leykam. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17888/nbb2015-2-3>
- Bruneforth, Michael, Eder, Ferdinand, Krainer, Konrad, Schreiner, Claudia, Seel, Andrea, & Spiel, Christiane (Eds.). (2016). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015, Band 2* (Vol. 2). Graz: Leykam. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17888/nbb2015-2>
- Bruneforth, Michael, Lassnigg, Lorenz, Vogtenhuber, Stefan, Schreiner, Claudia, & Breit, Simon (Eds.). (2016). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015, Band 1* (Vol. 1). Graz: Leykam. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17888/nbb2015-1.2>
- Collective, T. D.-B. R. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 5–8. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3699927>
- Mair, C. (2017, March). „Audiemus“: Hören, um zu verstehen, verstehen, um zu hören: Gestaltung und Implementierung einer digitalen Lehr-/Lernumgebung für die Sekundarstufe 1 - eine Design-Based Research-Untersuchung (Masterthese). Donau-Universität Krems (DUK), Krems a.d. Donau.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 33(1), 52–69. Retrieved from [http://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=5787](http://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=5787)