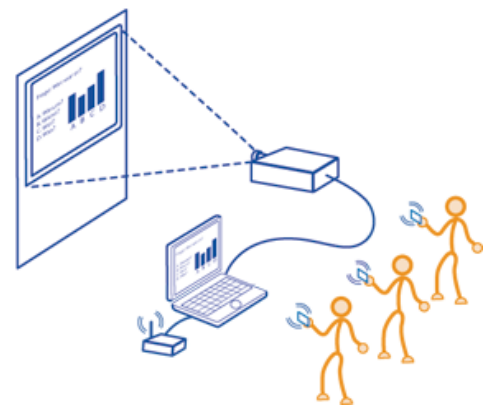


# Elektronische Abstimmungssysteme (Technik)

Elektronische Abstimmungssysteme (Electronic Voting Systems, kurz EVS; auch als Audience Response Systeme, Classroom Response Systeme oder Public Response Systeme bezeichnet) ermöglichen es, anonyme Stimmabgaben auf eine Frage mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten durch mobile Endgeräte zu erfassen, die Daten an ein zentrales Erfassungsgerät weiterzuleiten, auszuwerten und das Ergebnis dynamisch in einer digitalen Präsentation anzuzeigen.

Es handelt sich also um eine Kombination aus Hardware (mobile Abstimmungsgeräte, die an die Studierenden verteilt werden und ein Empfänger zur Auswertung der Signale) sowie einer Software, die zur Präsentationsaufbereitung, Auswertung und Darstellung benötigt wird. Übermittlungstechnisch gesehen gibt es drei Typen von Infrastrukturen, die sich in ihrer Handhabung leicht unterscheiden: Infrarot-Schnittstellen, Radiofrequenzsysteme und Wireless. Allen gemeinsam ist die zwingende Verwendung von Computer, Präsentationsprogramm und Beamer auf Dozierendenseite sowie die Handhabung von mobilen Endgeräten auf Studierendenseite (vgl. Collins, 2007).



## Ablauf

Der Einsatz eines EVS gestaltet sich typischerweise wie folgt: Die Dozentin ruft am Laptop eine digitale Präsentation auf. Eine vorbereitete Folie zeigt eine Frage mit mehreren Antwortoptionen. Alle Studierenden im Hörsaal verfügen über eine Fernbedienung, die mehrere anklickbare Knöpfe aufweist, die mit Buchstaben oder Zahlen beschriftet sind und je einer Antwortoption entsprechen. Auf Aufforderung der Vortragenden geben die Teilnehmer ihre Rückmeldung über das Gerät ein. Jede Fernbedienung ist durch eine Kennnummer identifizierbar. Dies ermöglicht, den Studierenden rückzumelden, ob ihre Stimmabgabe im System bereits eingegangen ist. Zudem ist auf diese Weise auch eine nicht-anonyme Abstimmung realisierbar, indem jedem Studenten jeweils ein Endgerät fest zugeordnet wird. Die abgegebenen Rückmeldungen werden durch einen Empfänger entgegengenommen, der in der Regel vor dem Rednerpult platziert wird. Der Empfänger wird meist über die USB-Schnittstelle an den Rechner angeschlossen. Eine Software übernimmt die Auswertung und die Rückspeisung der Ergebnisse in das Präsentationsprogramm.

## Einsatz

Hinweise zum didaktischen Einsatz finden Sie in der Vertiefung Elektronische Abstimmungssysteme (Didaktik).

## Beispiele

- ARSnova ist ein mobiles Abstimmungssystem unter Open Source Lizenz. ARSnova wird zum einen produktiv in der Lehre eingesetzt, zum anderen dient die App als Lernobjekt in der Informatikausbildung.
- EduVote ist mit ARSnova die am stärksten verbreitete App an deutschen Hochschulen, z.B. laut dem ELAN e.V. ("E-Learning Academic Network"). Sie bietet als besondere Funktionalität bspw. die Einbindung in Powerpoint-Folien.
- OnlineTED ist ein an der Technischen Universität München für die Hochschullehre entwickeltes, webbasiertes

Abstimmungssystem. Es ist wie die meisten Systeme für den Einsatz mit Smartphones geeignet, sieht eine kostenlose Registrierung für Dozierende vor und ermöglicht es Studierenden, ohne vorherige Anmeldung oder Installation von Zusatzsoftware teilzunehmen.

- PINGO - „Peer Instruction for very large groups“ ist das an der Universität Paderborn bereits sehr weit entwickelte Abstimmungssystem, das auf die Abstimmung per Smartphone setzt. Nach Angaben der Entwickler vom Frühjahr 2017 haben mehr als 12.000 Lehrende PINGO bereits eingesetzt, was für Bildungseinrichtungen kostenlos ist. Mögliche Fragetypen sind neben Auswahlfragen offene Textfragen und numerische Fragen. PINGO unterstützt den Austausch von Fragekatalogen und bietet einige Import-/Exportfunktionen.
- In einem Video für Studieninteressierte stellte Informatikstudent Wolf Posdorfer im Jahr 2013 eine frühe Version seines „Student Response Systems“ vor, dessen Prototypen er an der Universität Hamburg als Bachelor-Arbeit vorgelegt hat. StuReSy ist frei verfügbar und wird mittlerweile von Lehrenden mehrerer Hochschulen eingesetzt. Die Studierenden stimmen dabei mit ihren Mobilgeräten auf einer im Responsive Design optimierten Website ab. Mit Clickern des US-amerikanischen Anbieters H-ITT kann ebenfalls abgestimmt werden. Den Client für den Präsentationsrechner und den Abstimmungsserver finden Sie hier.
- Auch über verschiedene Apps lassen sich Abstimmungen in Veranstaltungen durchführen. So ermöglicht es die Android-App Kahoot! Wissensüberprüfungen zu gestalten, die synchron ausgeführt werden. Mit der Android-App Socrative lassen sich Quizzes, Reaktions- und Multiple-Choice-Fragen erstellen. Der Bericht zu den Antworten der Studierenden kann sofort einsehen werden.
- Die Steckbriefe Senteo, Turning Point und OptionPower stellen Produkte vor, mit denen elektronische Abstimmungen und Multiple-Choice-Befragungen erstellt und durchgeführt werden können.

## Weitere Informationen:

- Der niedersächsische ELAN e.V. bietet in einem Wiki einen Überblick über Response-Systeme an deutschen Hochschulen.
- Auch die Gesellschaft für Informatik beschreibt in ihrem Informatiklexikon verschiedene Anbieter von Abstimmungssystemen.

Letzte Änderung: 14.06.2017

## Zitation

e-teaching.org (2017). Elektronische Abstimmungssysteme (Technik). Zuletzt geändert am 14.06.2017. Leibniz-Institut für Wissensmedien: [https://www.e-teaching.org/technik/presentation/abstimmungssysteme/index\\_html](https://www.e-teaching.org/technik/presentation/abstimmungssysteme/index_html). Zugriff am 17.02.2019