



# PINGO PEER INSTRUCTION FOR VERY LARGE GROUPS

## Live-Feedbacksystem im Hochschulalltag

Dominik Niehus  
coactum GmbH

<https://pingo.coactum.de>

<https://trypingo.com>

nexus Tagung 2019 - Marburg - 30.10.2019

# Hintergrund

- ▶ Ursprung Lehrstuhl »Kontextuelle Informatik« von Prof. Reinhard Keil

*Wir untersuchen die Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrem Einsatzumfeld. Unser Ziel ist es, einen theoretischen Rahmen für die Erfassung von Gestaltungswissen zu entwickeln und dieses mit rechtlichen und gesellschaftlichen Anforderungen an die Systemgestaltung zu verknüpfen. Dazu entwickeln wir innovative Systemkonzepte, um Gestaltungshypothesen zu überprüfen.*

Prof. Reinhard Keil

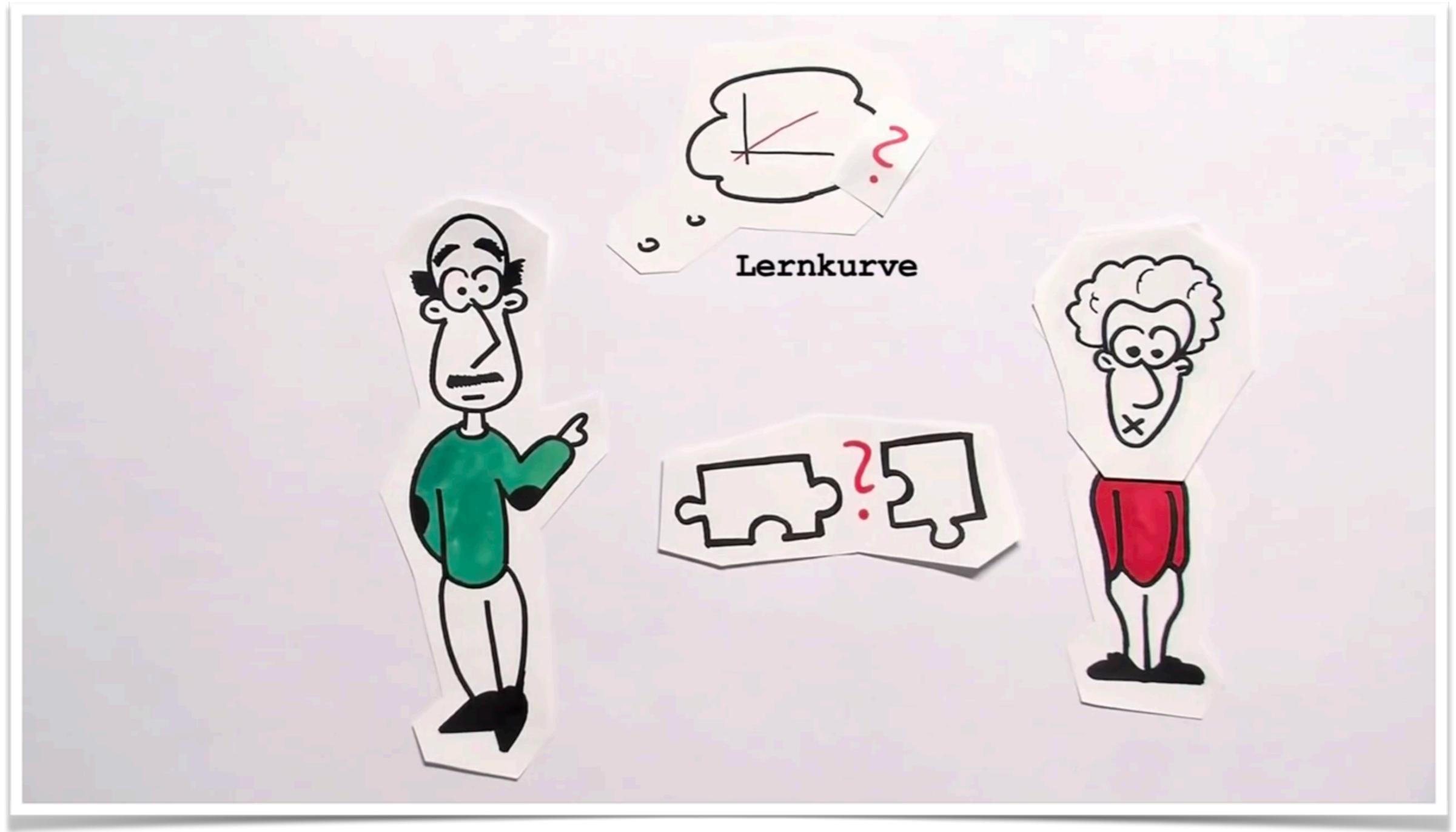
- ▶ kurz: „Technik für Menschen gestalten“
- ▶ Spin-off coactum GmbH
  - Entwicklung kooperativer Lern- und Arbeitsplattformen
  - Verstetigung von Hochschulprojekten und Medienplanung

# Idee für PINGO

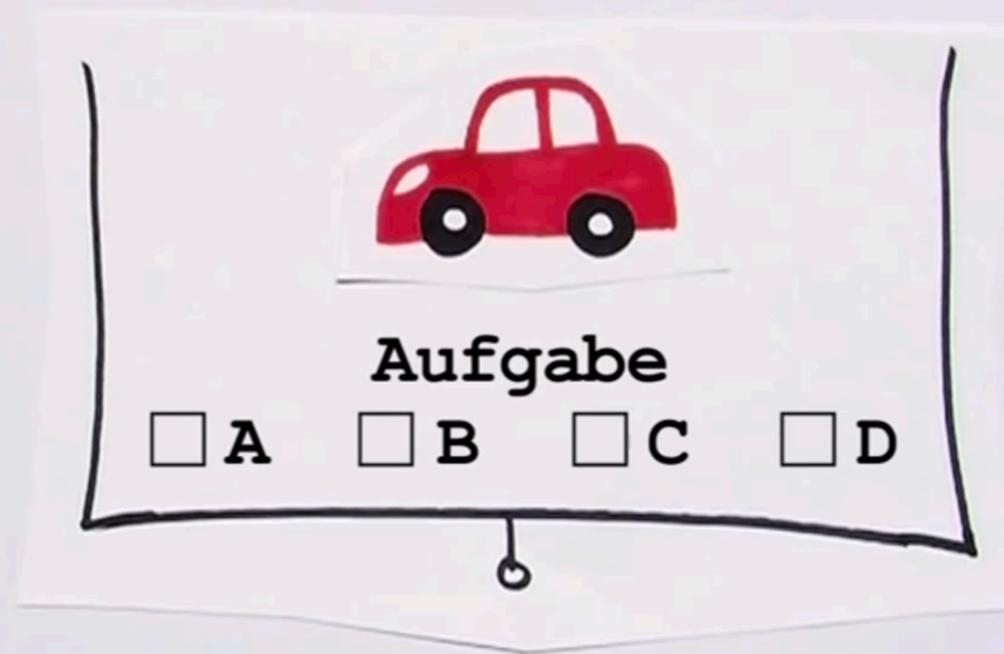
- ▶ Prof. Dr. Dennis Kundisch, Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte, hat das Projekt 2011 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften initiiert
- ▶ Interdisziplinäre Entwicklung und Erprobung an der eigenen Hochschule, Universität Paderborn
- ▶ verschiedenen Kooperationspartnern wie E-Assessment NRW oder dem Learning Lab der Universität Duisburg-Essen und das Angebot von Workshops und Webinaren für Lehrenden
- ▶ Von Anfang an kostenlos und weltweit nutzbar
- ▶ Seit 2018: im Rahmen eines NRW-Transferprojektes an die coactum GmbH übergeben, um PINGO als Dauerangebot für die Hochschulen (in NRW) bereitzustellen

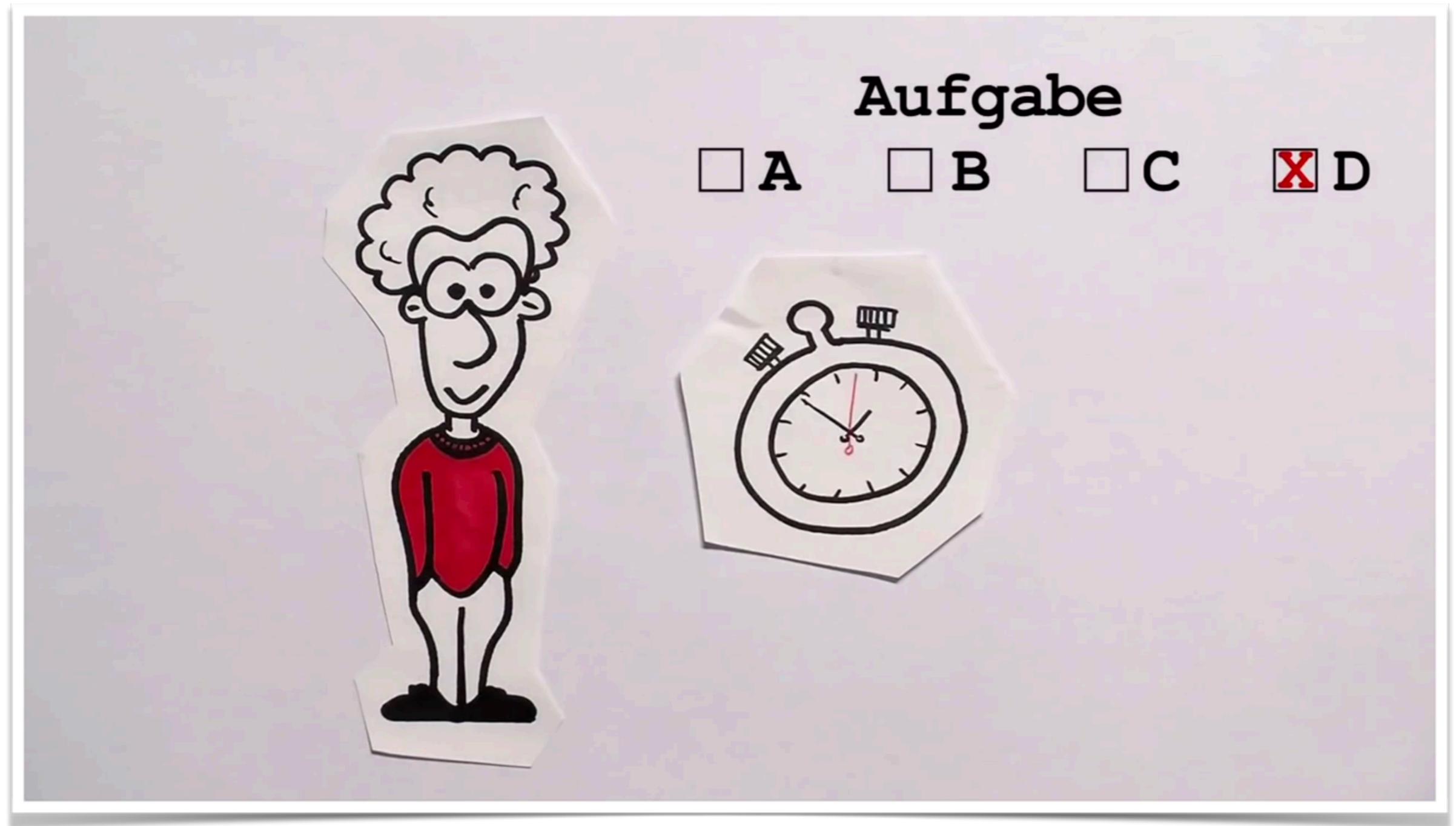
# Motivation





pingo.upb.de





# Motivation



# *Live-Feedback Kurzanleitung*



***1. Code scannen  
mit Kamera-App***



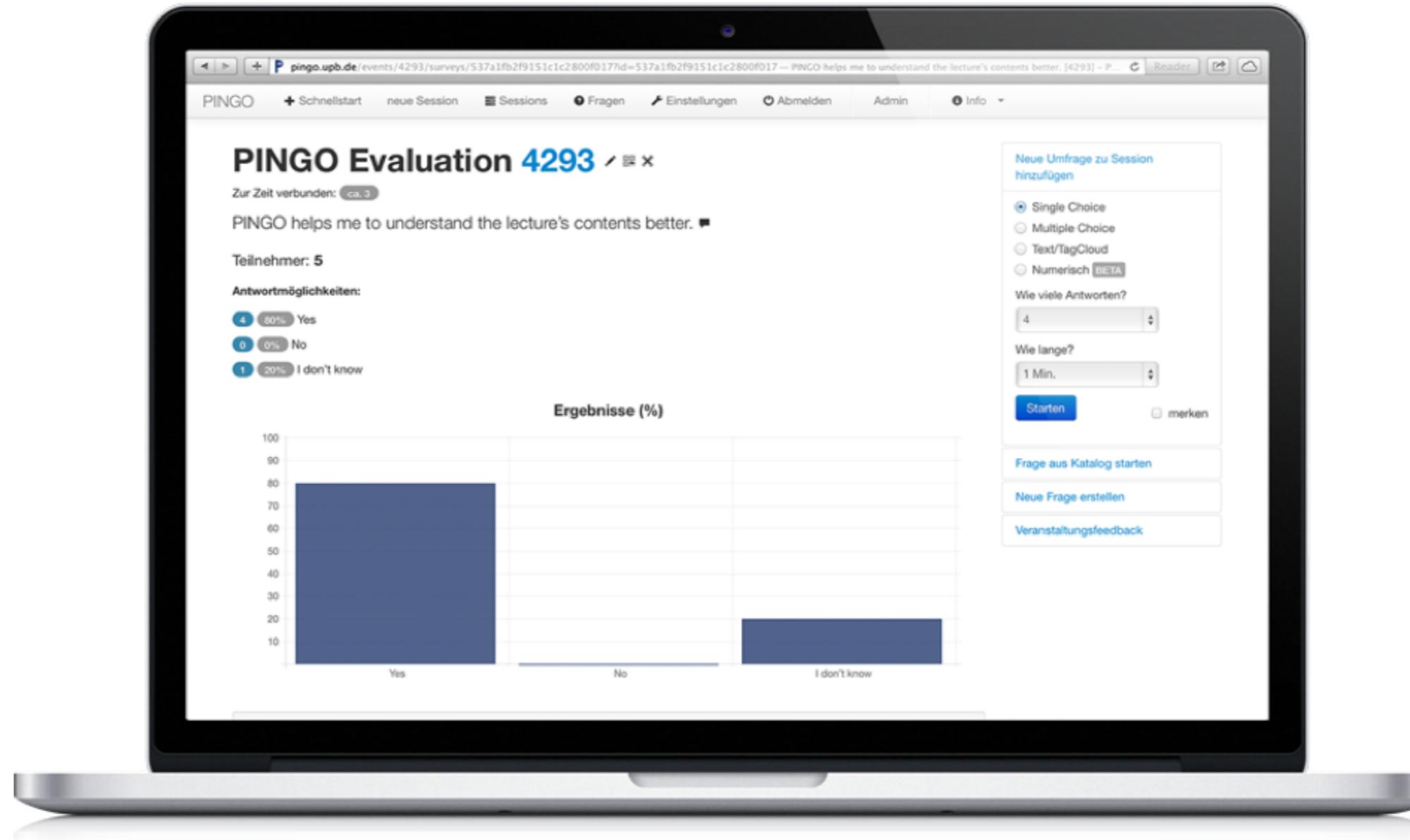
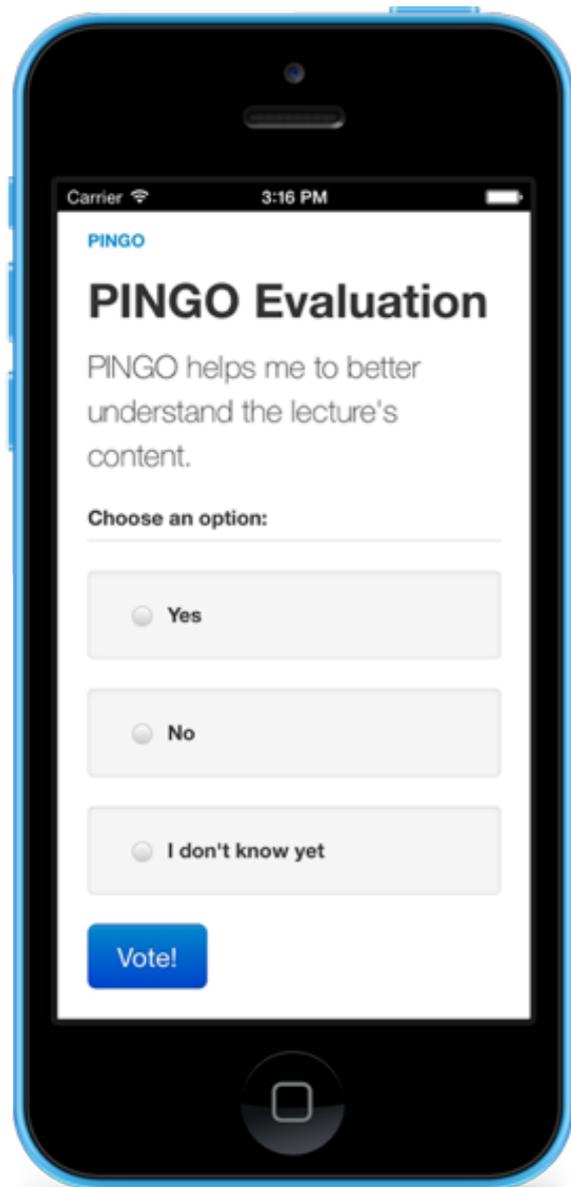
***2. abstimmen***

# Welche Erfahrungen haben Sie bereits mit Audience Response Systemen (ARS)?



[pingo.coactum.de](http://pingo.coactum.de) → 617361

# PINGO ist web-basiert



Keine Installation  
notwendig

Blitzschnell  
einsatzbereit

Läuft auf allen  
Geräten mit Browser

# Der Ablauf ist simpel

## (1) FRAGE STELLEN



Sie können Ihre Fragen  
vorbereiten oder Ad-hoc-Umfragen  
erstellen.

# Der Ablauf ist simpel

## (1) FRAGE STELLEN



Sie können Ihre Fragen vorbereiten oder Ad-hoc-Umfragen erstellen.

## (2) ANTWORTEN ABWARTEN



Jeder, der ein internetfähiges Gerät besitzt, kann teilnehmen. Es ist keine Anmeldung erforderlich.

# Der Ablauf ist simpel

## (1) FRAGE STELLEN



Sie können Ihre Fragen vorbereiten oder Ad-hoc-Umfragen erstellen.

## (2) ANTWORTEN ABWARTEN



Jeder, der ein internetfähiges Gerät besitzt, kann teilnehmen. Es ist keine Anmeldung erforderlich.

## (3) ERGEBNISSE ANSEHEN



Ergebnisse werden für große Leinwände aufbereitet. So werden im Browser oder in Powerpoint angezeigt.



Screenshot,  
15.08.2018



## Some usage stats...

**Votes: 4.966.041+**

**Surveys: 313.119** (repeated: 33.397)

**Sessions: 48.595**

**Questions: 148.026** (public: 4.727)

approx. values, from Oct. 2012 until now



Screenshot,  
12.09.2018



## Some usage stats...

**Votes: 5.023.405+**

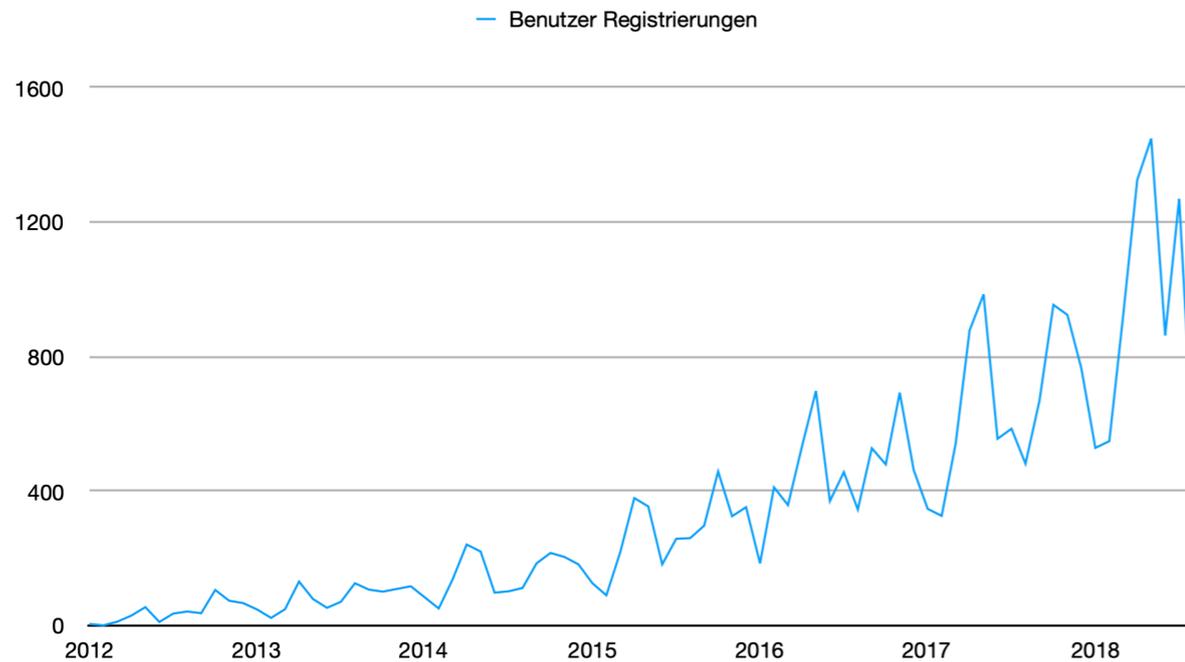
**Surveys: 318.816** (repeated: 33.943)

**Sessions: 49.947**

**Questions: 150.705** (public: 4.867)

approx. values, from Oct. 2012 until now

# PINGO wächst



Screenshot,  
29.10.2019



## Some usage stats...

**Votes: 8.085.595+**

**Surveys: 524.678** (repeated: 53.310)

**Sessions: 82.841**

**Questions: 239.988** (public: 8.559)

approx. values, from Oct. 2012 until now

# *Live-Feedback Kurzanleitung*

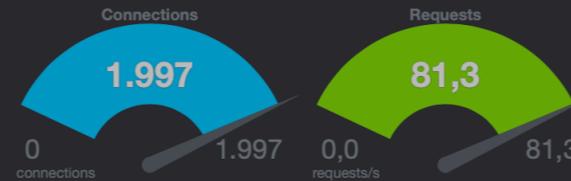


***1. Code scannen  
mit Kamera-App***

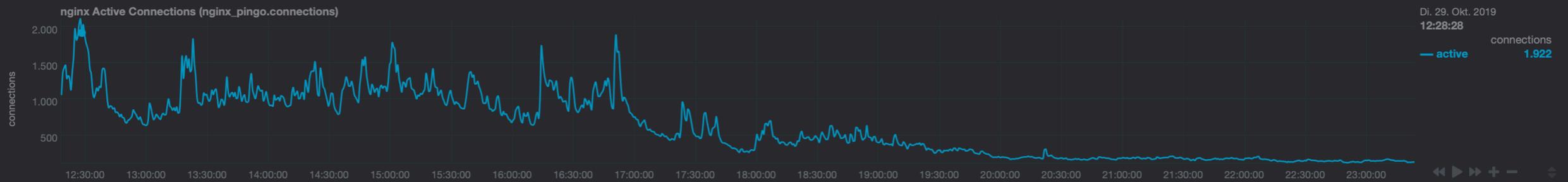


***2. abstimmen***

## nginx pingo



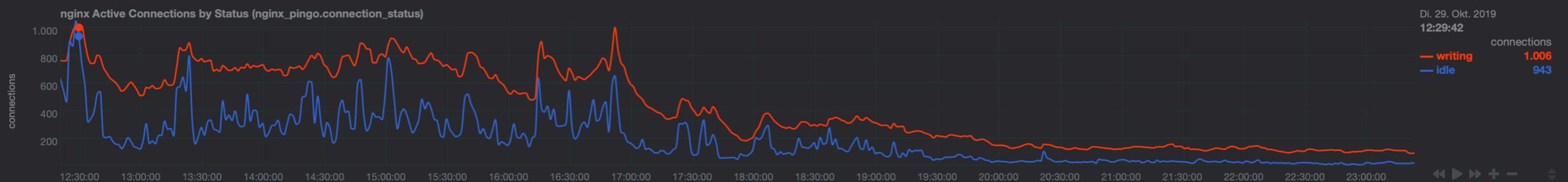
### active connections



### requests

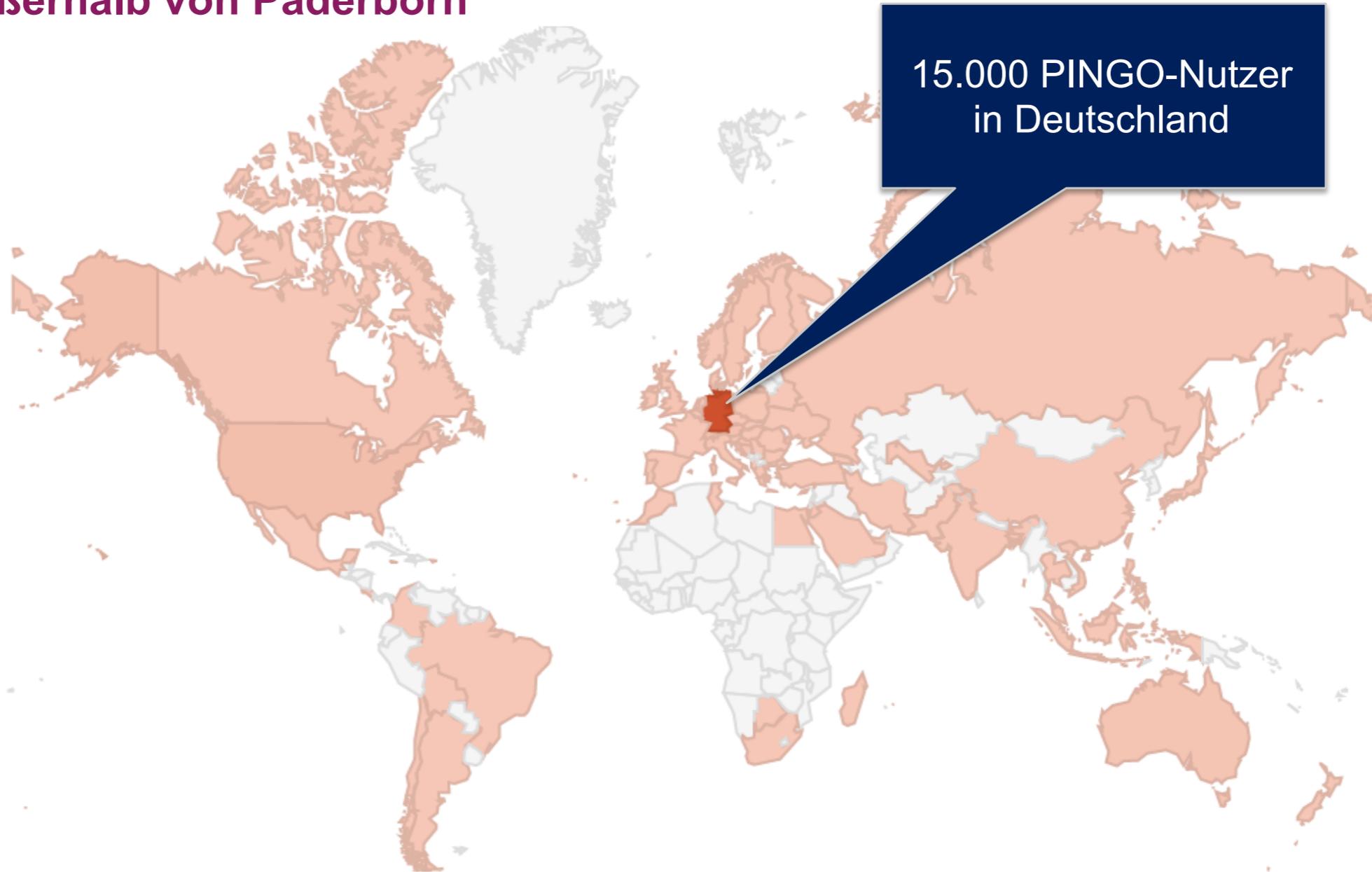


### status



# PINGO ist erprobt

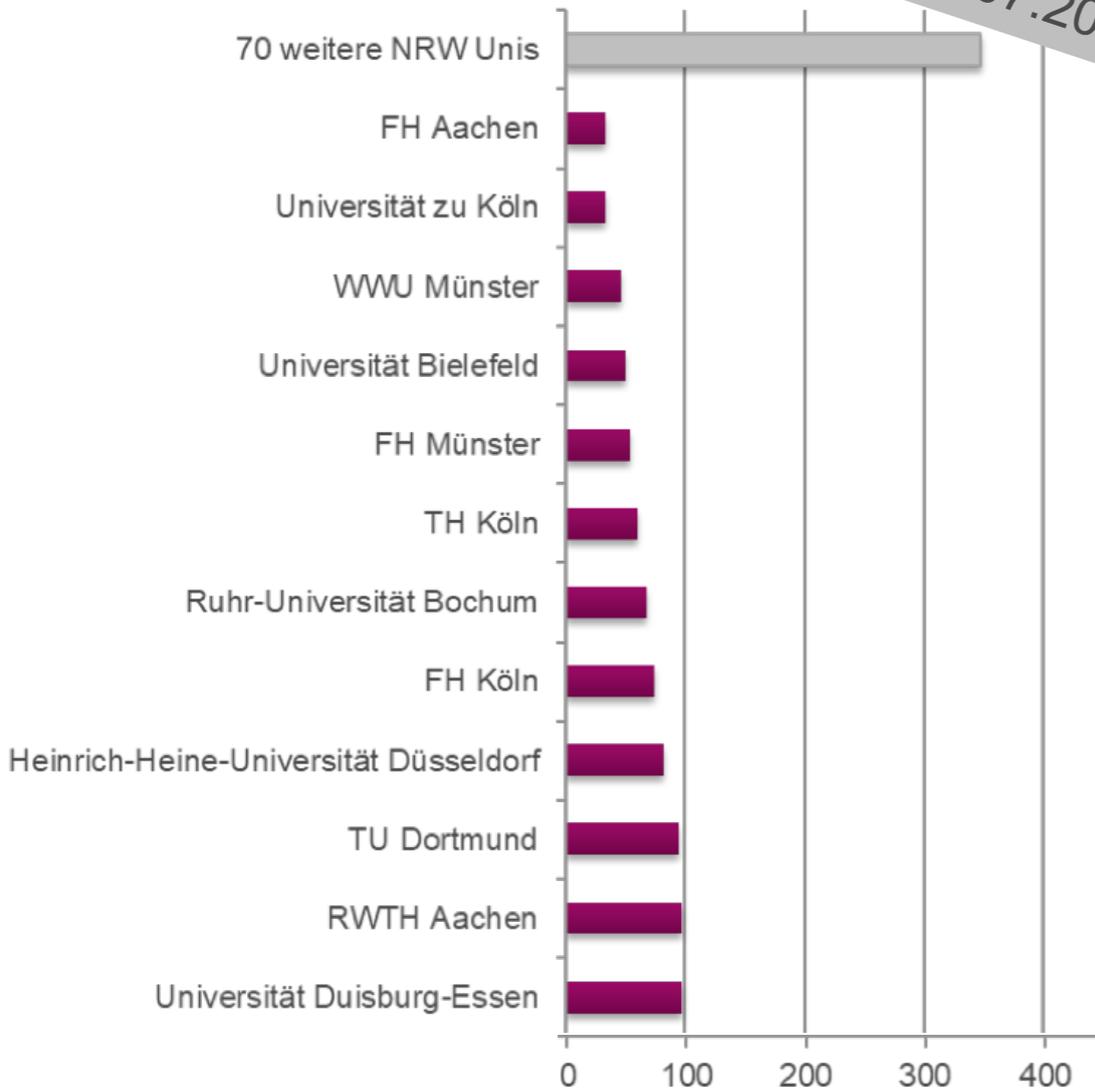
... auch außerhalb von Paderborn



# PINGO ist erprobt

... und insbesondere in NRW

Stand,  
01.07.2017





Center of Excellence in Academic Teaching  
Ein Projekt der RWTH

Startseite    Aktuelles    Kursangebot & Qualifizierungsnachweise    Lehrforschung    Beratung

**Audience Response Systeme**

- Flipped Classroom
- Just in Time Teaching
- Open Educational Resources
- Peer Instruction
- Plattformen Lehren & Lernen
- Problem-based Learning
- Remote Labs

**Audience Response Systeme**

**Definition:**  
Audience Response Systeme (ARS) ermöglichen die Interaktion eines Vortragenden mit seinem Publikum; vergleichbar mit dem Publikumsjoker bei der Quizsendung „Wer wird Millionär“.

Es lassen sich physikalische ARS (Clicker) und software-/webbasierte ARS (PINGO, PollEverywhere) unterscheiden.

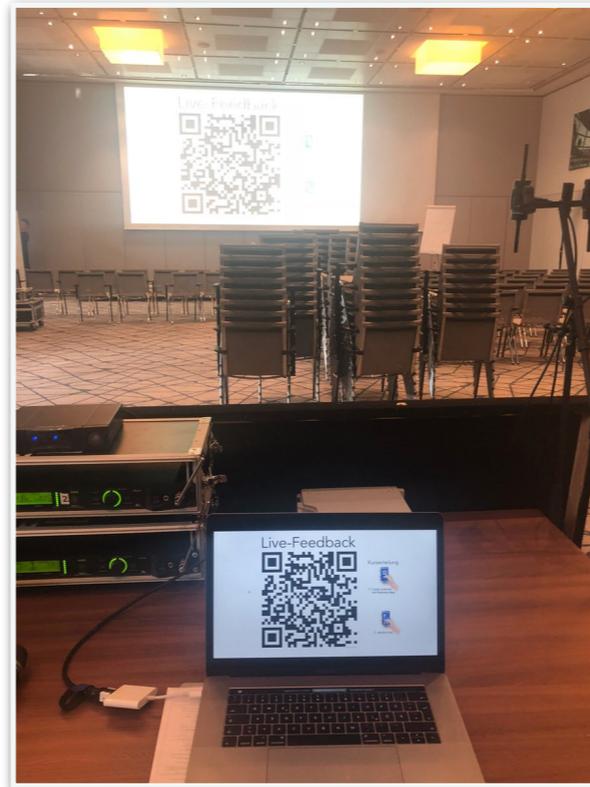
**Best Practice Beispiele:**

- **PINGO:** Kostenloses, webbasiertes Live-Feedback-System, bei dem Studierende mit internetfähigen Endgeräten Fragen beantworten (Laptops, Tablets, Smartphones)  
[Pingo nutzen](#)
- **PollEverywhere:** Kostenpflichtiges Live-Feedback-System, bei dem Studierende per (kostenpflichtigen) SMS oder über die PollEverywhere-Webpage Fragen beantworten, Voting kann live nachvollzogen werden und lässt sich in Power-Point-Präsentationen integrieren  
[Polleverywhere nutzen](#)

# PINGO Szenarien



Pepper spricht mit PINGO



PINGO im Tagungs-Einsatz



PINGO in der c't 25-2018

# ARS Produkte / Dienste



# PINGO Features

Kostenlos  
uneingeschränkt nutzbar



Fragetypen



Mobiloptimiert



Unbegrenzte  
Teilnehmerzahl



Fragenkatalog



Immer synchron



Unbegrenzt viele  
Fragen stellen



Import/Export



Zuverlässig



Sessions



Powerpoint-Integration



Intelligente Visualisierung



# Einfach Fragen - Intelligent auswerten

Neben Single- und Multiple-Choice-Fragen unterstützt PINGO auch

- Schätzfragen
- Freitextfragen

# Einfach Fragen - Intelligent auswerten

Neben Single- und Multiple-Choice-Fragen unterstützt PINGO auch

- Schätzfragen
- Freitextfragen

Teilnehmer: 15

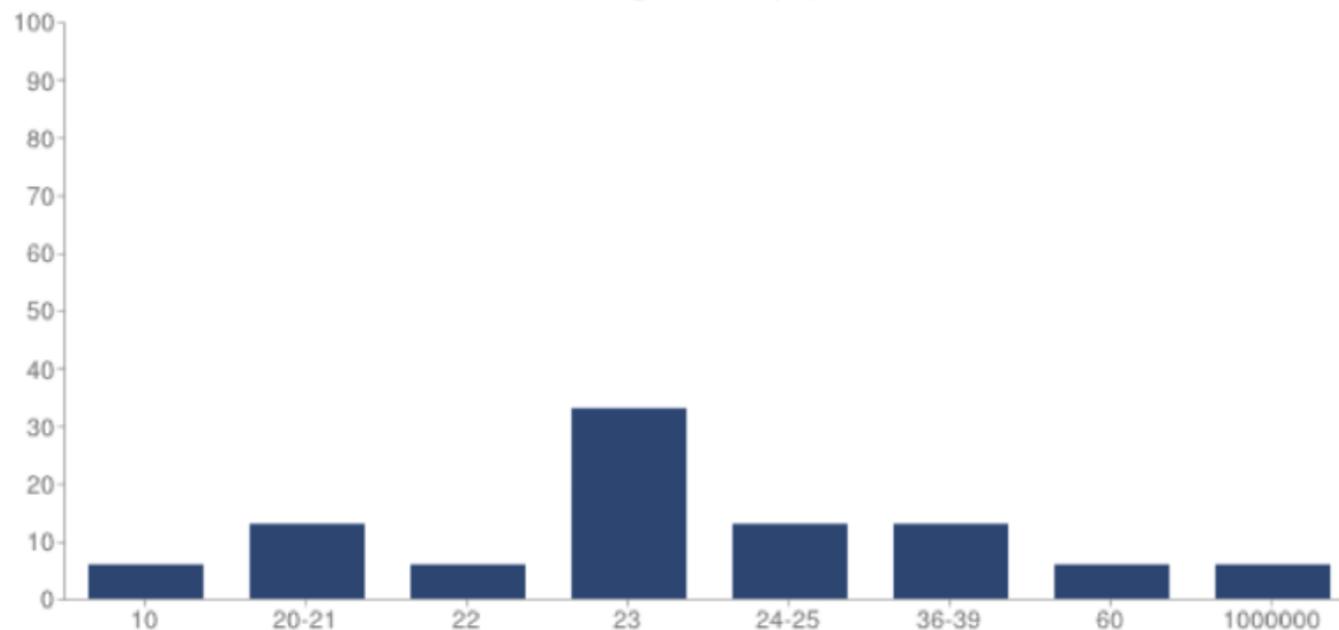
Arithmetisches Mittel: 66691,48

Standardabweichung: 258192,03

Median: 23

Ansicht ändern ▾

Ergebnisse (%)



# Einfach Fragen - Intelligent auswerten

Neben Single- und Multiple-Choice-Fragen unterstützt PINGO auch

- Schätzfragen
- Freitextfragen

Teilnehmer: 15

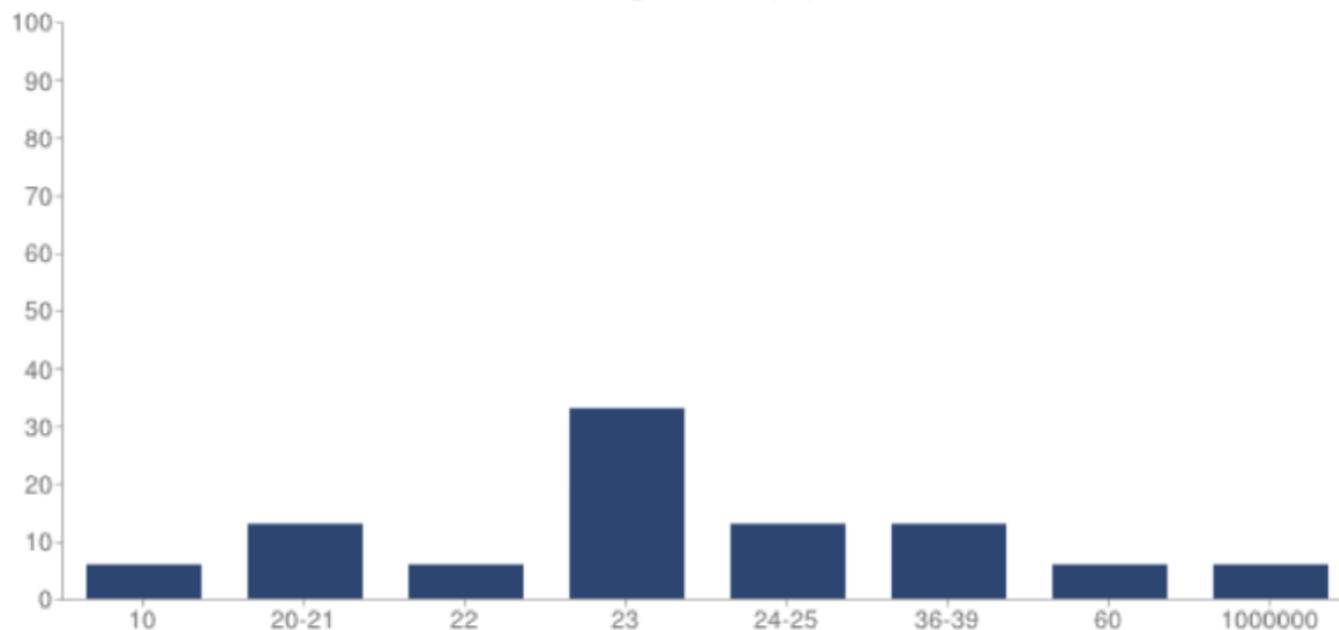
Arithmetisches Mittel: 66691,48

Standardabweichung: 258192,03

Median: 23

Ansicht ändern ▾

Ergebnisse (%)



# Anbindung an Moodle und ILIAS

► PINGO unterstützt zum Im- und Export:

- Moodle (Moodle XML)
- CSV (für Excel)
- Aiken/Pearson
- ILIAS (QTI)
- GIFT (nur Import)



## Fragen importieren

[Zurück](#)

Wählen Sie eine Datei und das Format aus, um Fragen in PINGO zu importieren.

---

Datei auswählen Datei auswählen Keine Datei ausgewählt

Dateiformat auswählen

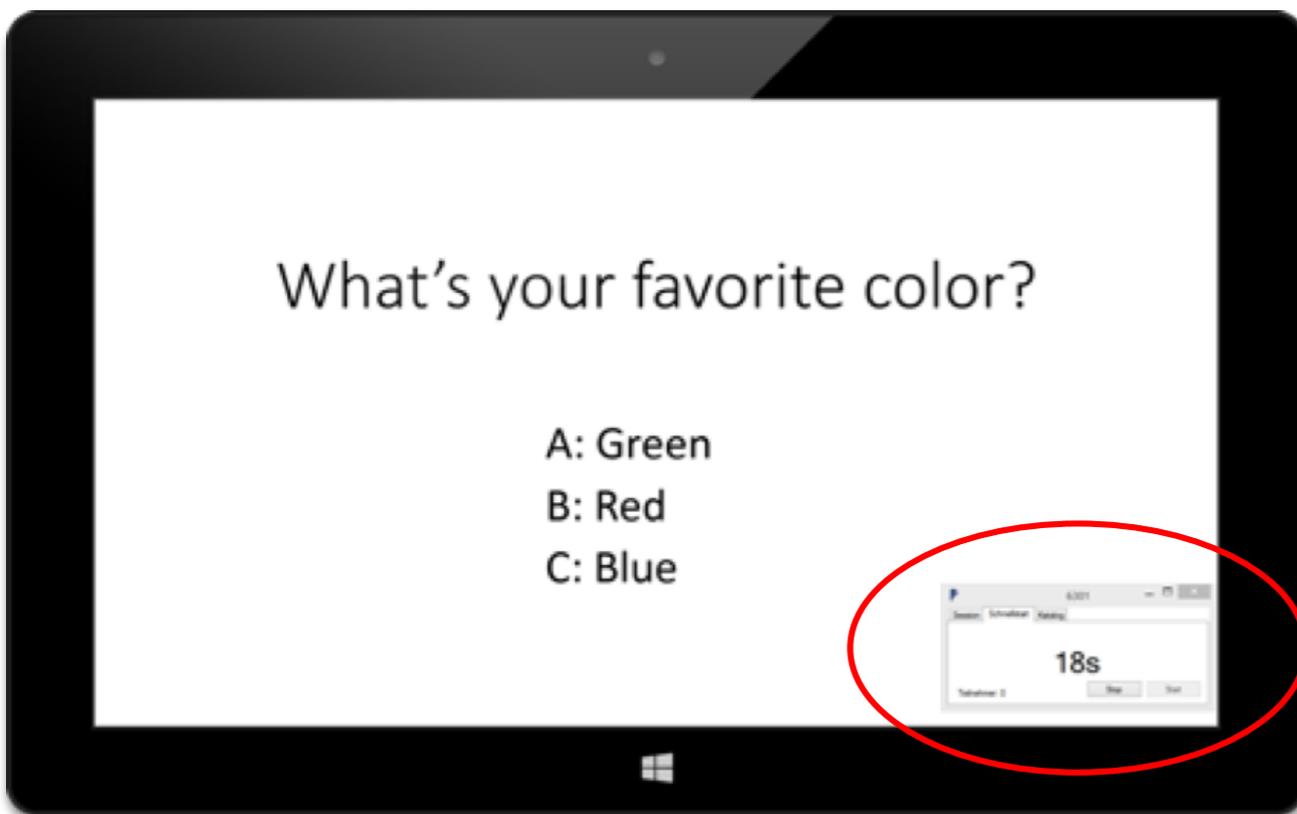
- ✓ Moodle XML
- CSV
- Aiken / Pearson
- Gift
- Ilias QTI
- ⬇ Hochladen und importieren

Tags aus Ihren Tags auswählen: ▾

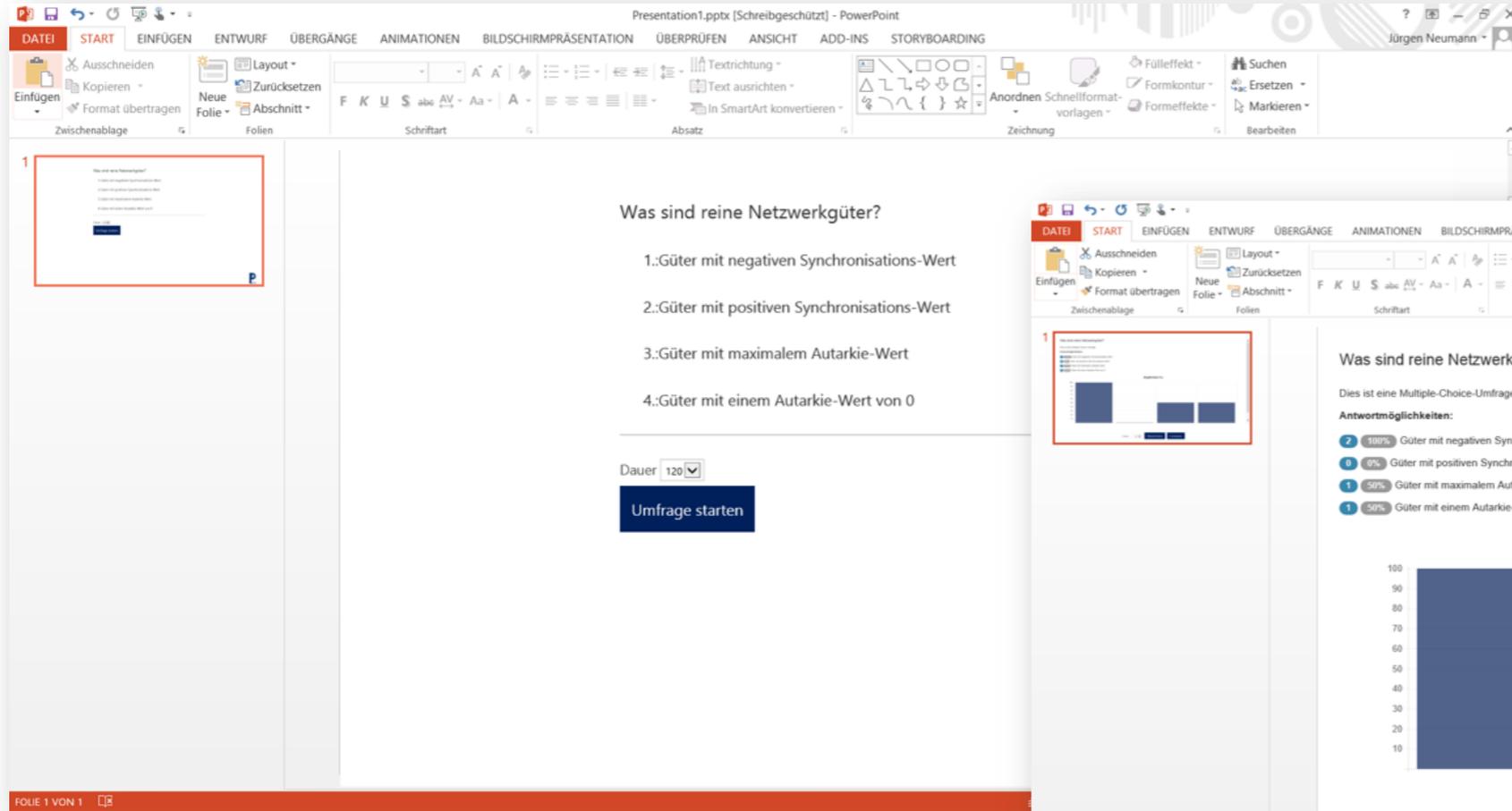


# PINGO Remote

- ▶ Windows-Tool zur Nutzung unabhängig von der Präsentationssoftware (z. B. OpenOffice, Adobe Acrobat,...)



# in Kürze: PINGO Powerpoint App und Moodle-Plugin

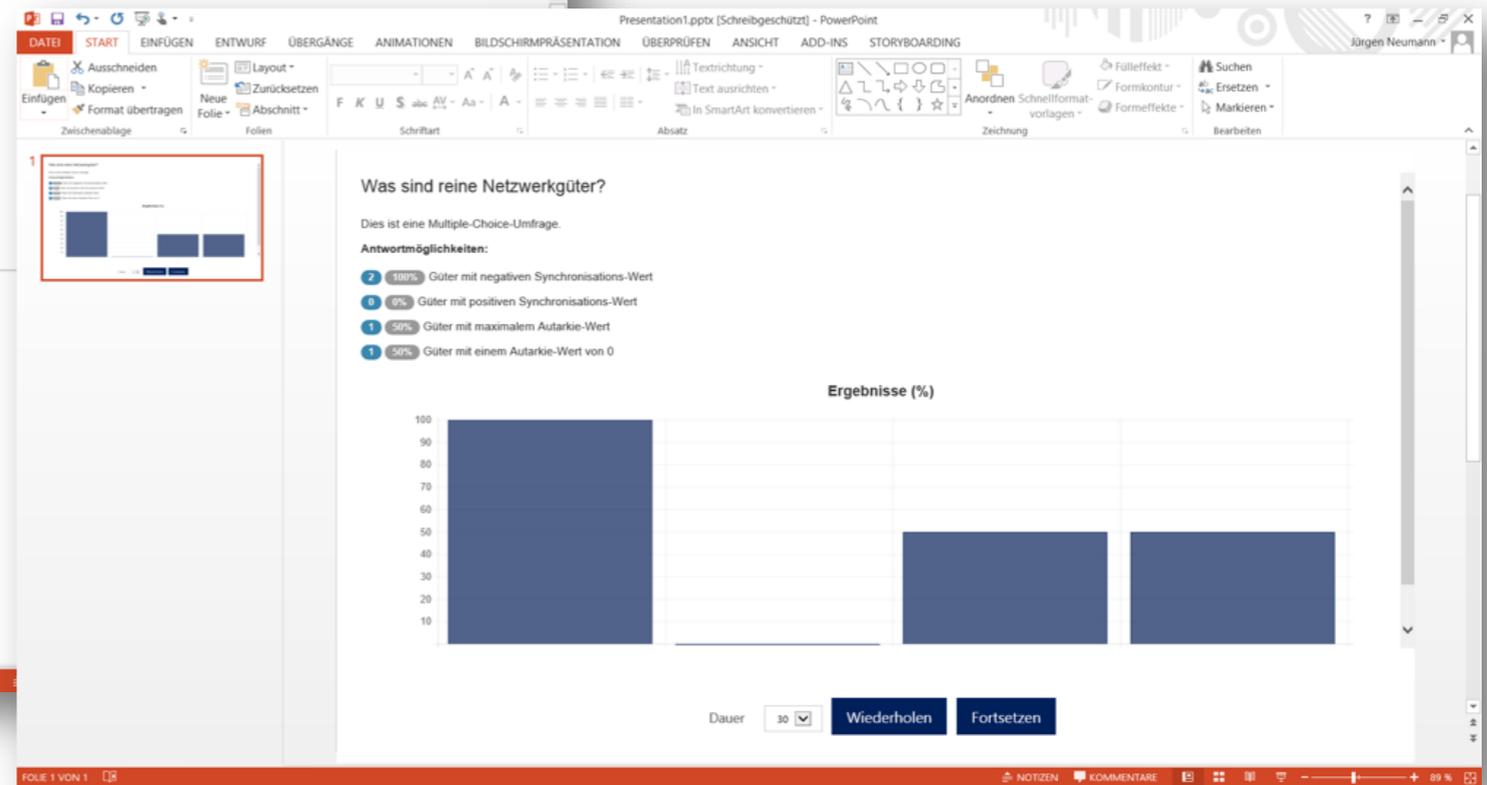


Was sind reine Netzwerküter?

- 1.: Güter mit negativen Synchronisations-Wert
- 2.: Güter mit positiven Synchronisations-Wert
- 3.: Güter mit maximalem Autarkie-Wert
- 4.: Güter mit einem Autarkie-Wert von 0

Dauer: 120

**Umfrage starten**



Was sind reine Netzwerküter?

Dies ist eine Multiple-Choice-Umfrage.

Antwortmöglichkeiten:

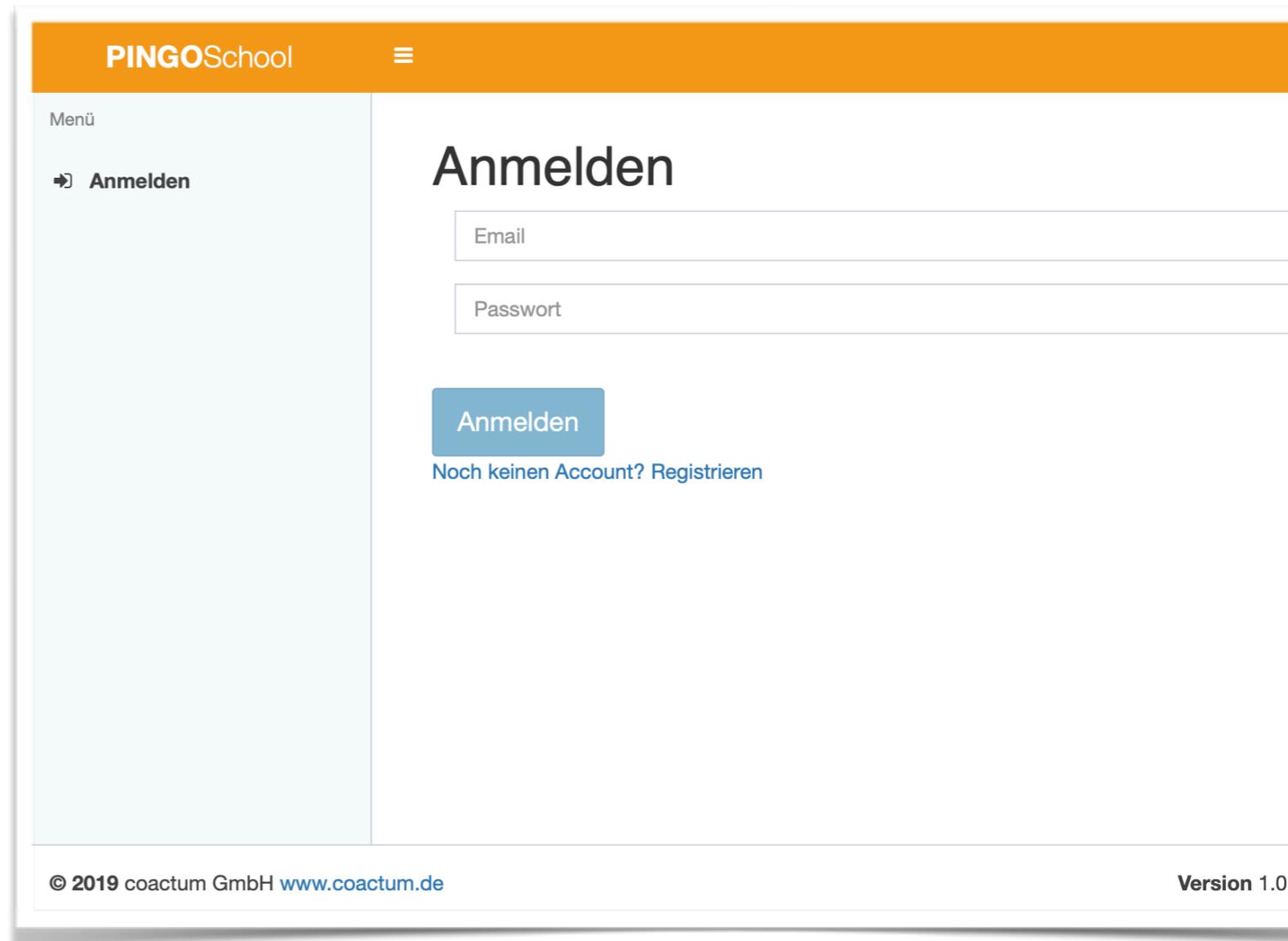
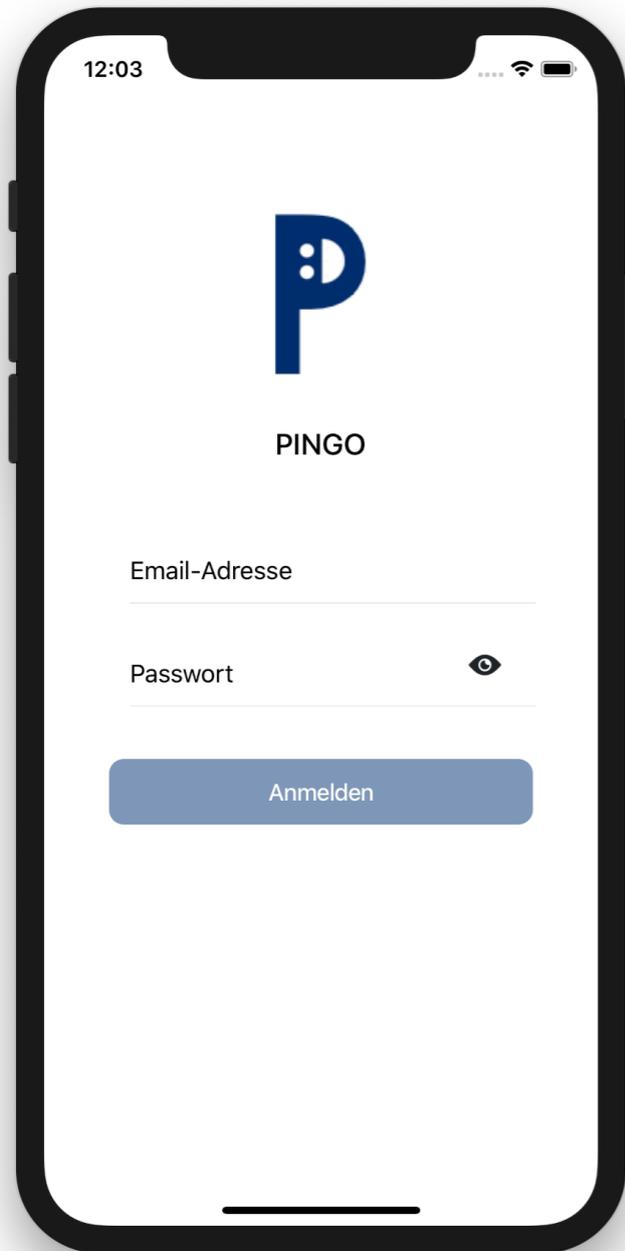
- 2 100% Güter mit negativen Synchronisations-Wert
- 0 0% Güter mit positiven Synchronisations-Wert
- 1 50% Güter mit maximalem Autarkie-Wert
- 1 50% Güter mit einem Autarkie-Wert von 0

**Ergebnisse (%)**

Antwortmöglichkeit	Prozent
100% Güter mit negativen Synchronisations-Wert	100%
0% Güter mit positiven Synchronisations-Wert	0%
50% Güter mit maximalem Autarkie-Wert	50%
50% Güter mit einem Autarkie-Wert von 0	50%

Dauer: 30 **Wiederholen** **Fortsetzen**

# iPhone-, Android-App und PINGOSchool





Einloggen

Infos über PINGO

## Teilnehmen

Bitte geben Sie die Zugangsnummer ein:

Auf geht's zur Abstimmung!

### Sie nutzen PINGOfree

PINGOfree ist kostenlos und kann auch kommerziell kostenfrei genutzt werden.

### Kennen Sie schon PINGOplus?

[Weitere Informationen zu PINGOplus finden Sie hier](#)

## PINGO

### Hilfe

Einführungsvideo  
Erste Schritte  
Didaktische Hinweise  
Preis

### Info

PINGO Info-Webseite  
Blog  
Facebook

### Rechtliches

Impressum  
Datenschutzerklärung

coactum GmbH in Kooperation mit der  
Universität Paderborn

[pingo-support@coactum.de](mailto:pingo-support@coactum.de)

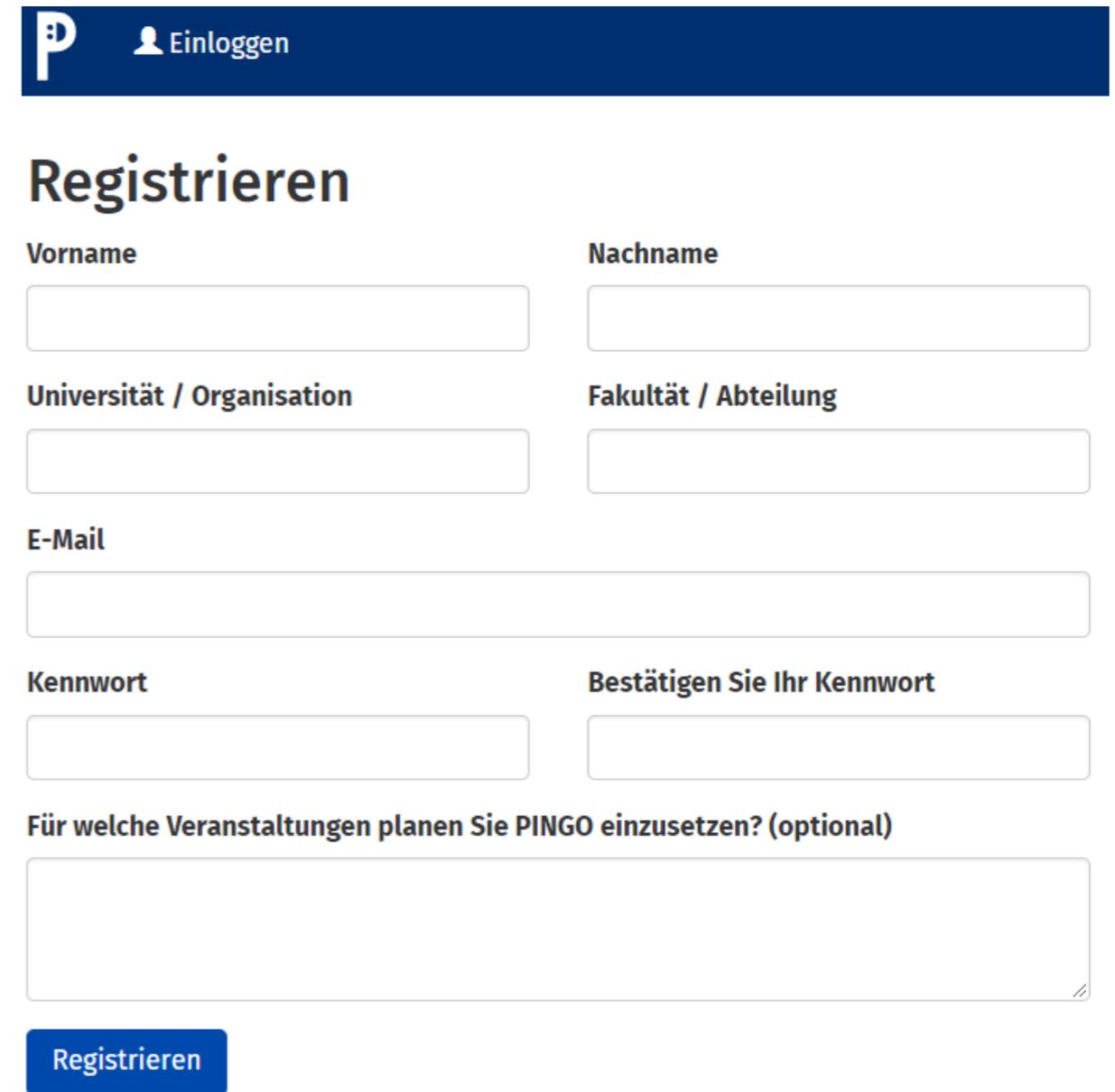
PINGOfree ist kostenlos und kann auch  
kommerziell kostenfrei genutzt werden.

# ... und jetzt Sie!

[trypingo.com](http://trypingo.com) -> [pingo.coactum.de/users/sign\\_up](http://pingo.coactum.de/users/sign_up)



The screenshot shows the PINGO website landing page. At the top left is the PINGO logo. To the right are navigation links: "Tour", "Hilfe & FAQ", and a blue "Registrieren" button. The main heading is "Kostenloses Live-Feedback". Below it, the text reads: "Interagieren Sie mit Ihrem Publikum. Mit PINGO können Sie einfach Fragen an Ihr Publikum stellen. Jeder, der ein internetfähiges Gerät besitzt kann sofort teilnehmen." At the bottom of the main content area, there is a white button with the text "Kostenlos registrieren" and a link "mehr erfahren >".



The screenshot shows the registration form on the PINGO website. At the top left of the form area is the PINGO logo and a blue "Einloggen" button. The main heading is "Registrieren". The form consists of several input fields: "Vorname" and "Nachname" (two columns), "Universität / Organisation" and "Fakultät / Abteilung" (two columns), "E-Mail" (one wide field), "Kennwort" and "Bestätigen Sie Ihr Kennwort" (two columns), and "Für welche Veranstaltungen planen Sie PINGO einzusetzen? (optional)" (one wide field). At the bottom of the form is a blue "Registrieren" button.

## So funktioniert's

### 1. Frage stellen



Sie können Ihre Fragen vorbereiten oder Ad-hoc-Umfragen erstellen.

### 2. Antworten abwarten



Jeder, der ein internetfähiges Gerät besitzt, kann teilnehmen. Es ist keine Anmeldung erforderlich.

### 3. Ergebnisse ansehen



Ergebnisse werden für große Leinwände aufbereitet. Sie werden im Browser oder in Powerpoint angezeigt.

[Einloggen](#) · [Registrieren](#) · [Passwort vergessen?](#)

# *Live-Feedback Kurzanleitung*



***1. Code scannen  
mit Kamera-App***



***2. abstimmen***

# Wozu kann ich PINGO einsetzen?

- ▶ **Peer Instruction (Mazur 1997)**
- ▶ **Classwide Discussions (Dufresne et al. 1996)**
- ▶ **Just-In-Time Teaching**
- ▶ **Student-generated Questions**
- ▶ Wiederholung vorangegangener Inhalte zu Beginn einer Veranstaltung
- ▶ Klausurvorbereitung / Tutorium / Übung
- ▶ Konferenzen, Tagungen, Podiumsdiskussionen
- ▶ Assessment / Kontrolle am Ende eines Themengebiets
- ▶ Motivierender / anregender Einstieg zu Beginn eines neuen Themengebiets
- ▶ **Veranstaltungsfeedback**
- ▶ ...

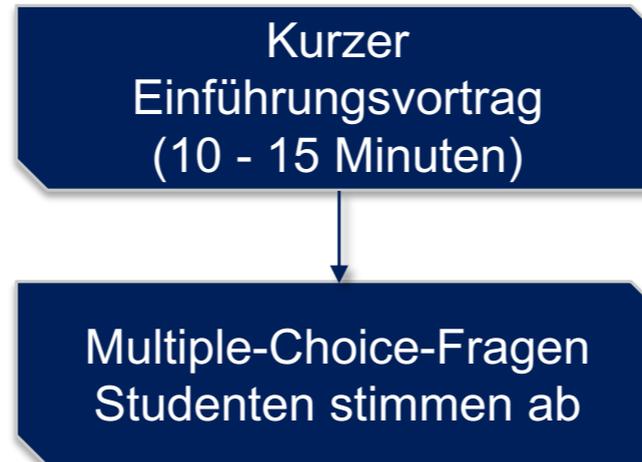
# Szenarien (I)

- ▶ Peer Instruction (I)

Kurzer  
Einführungsvortrag  
(10 - 15 Minuten)

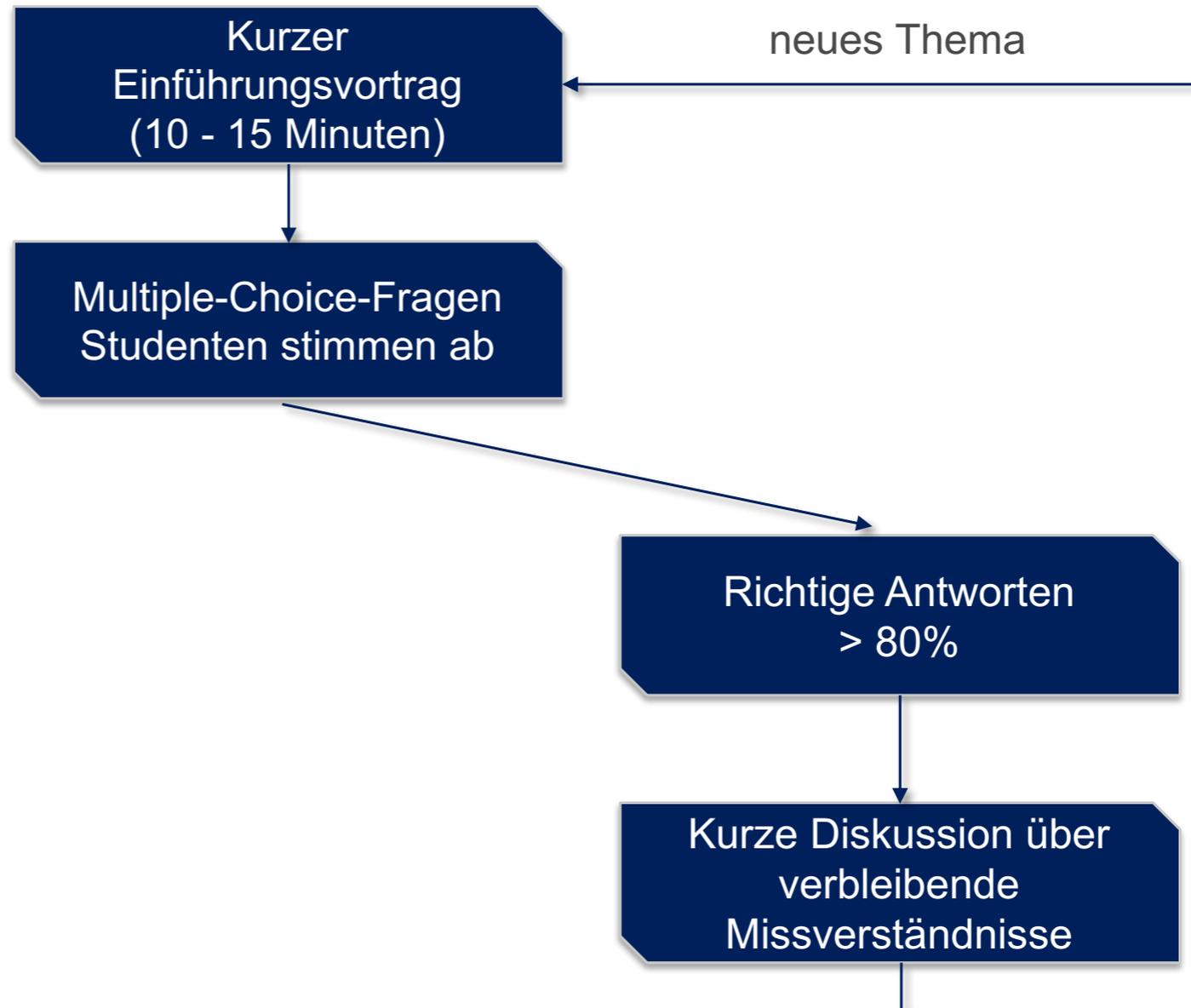
# Szenarien (I)

## ▶ Peer Instruction (I)



# Szenarien (I)

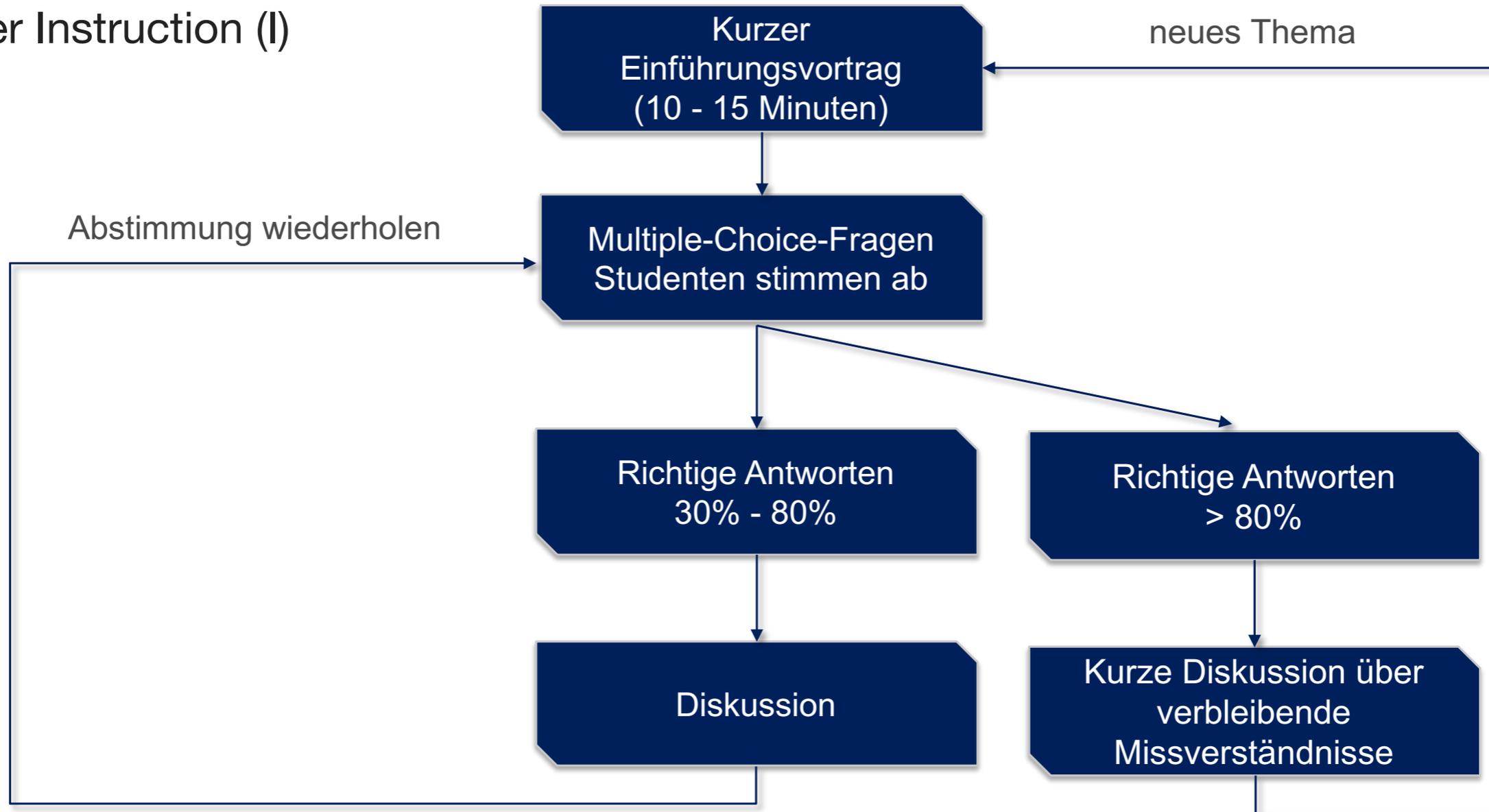
## ► Peer Instruction (I)



Quelle: Vgl. Mazur 1997

# Szenarien (I)

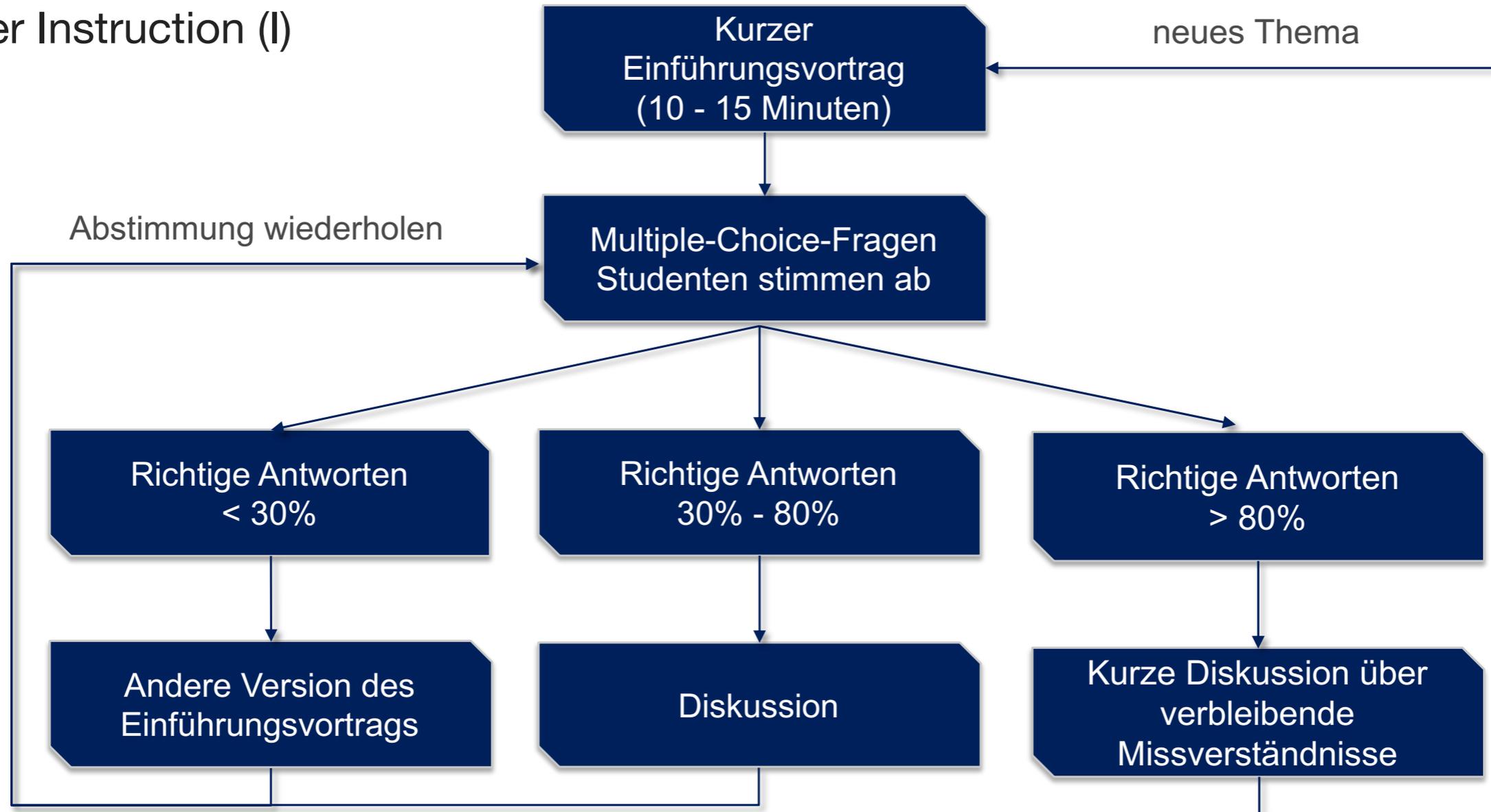
## ► Peer Instruction (I)



Quelle: Vgl. Mazur 1997

# Szenarien (I)

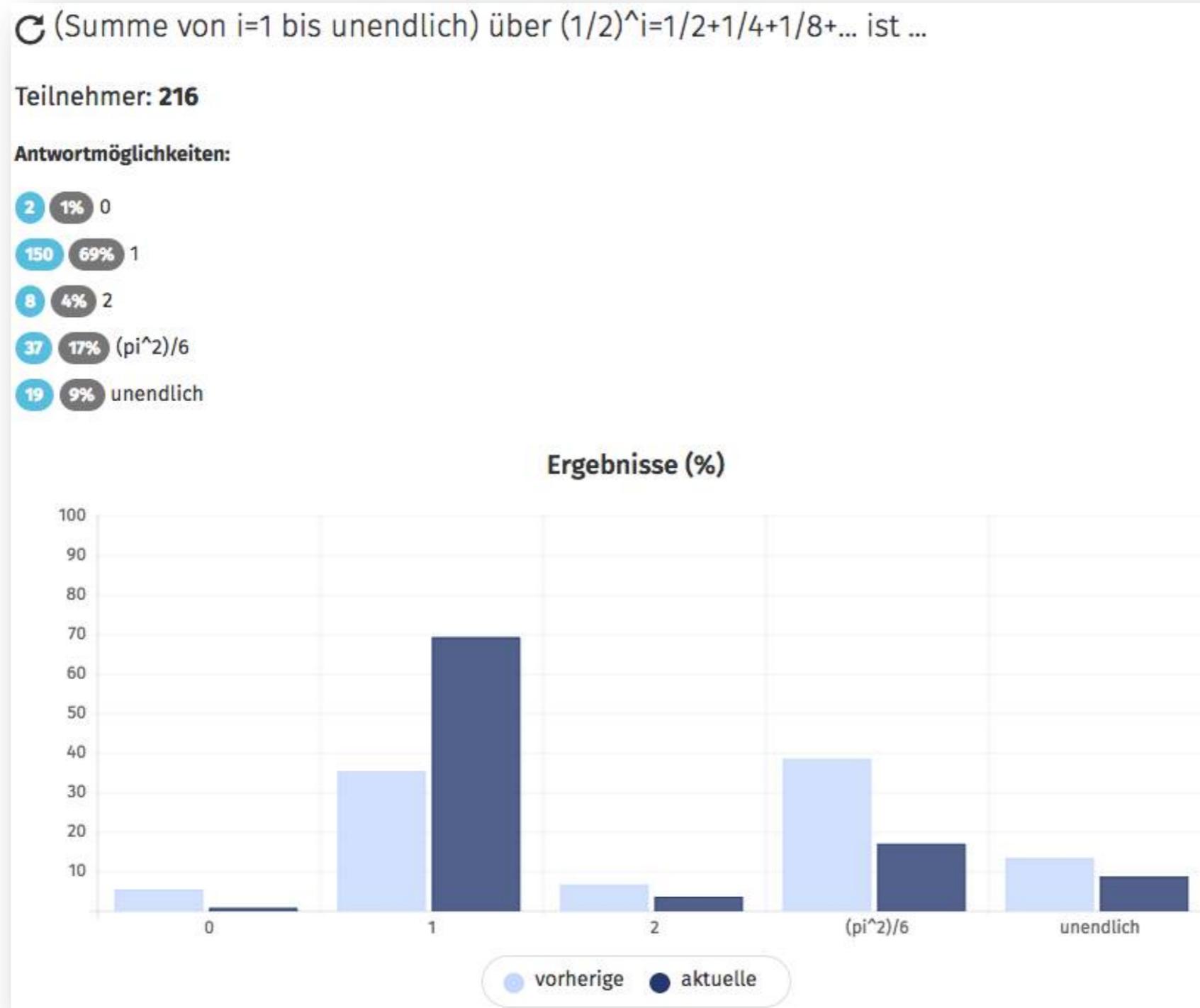
## ► Peer Instruction (I)



Quelle: Vgl. Mazur 1997

# Szenarien (I)

## ► Peer Instruction (II)



# Szenarien (II)

- ▶ Classwide Discussions

Fragen erstellen  
und auswählen

# Szenarien (II)

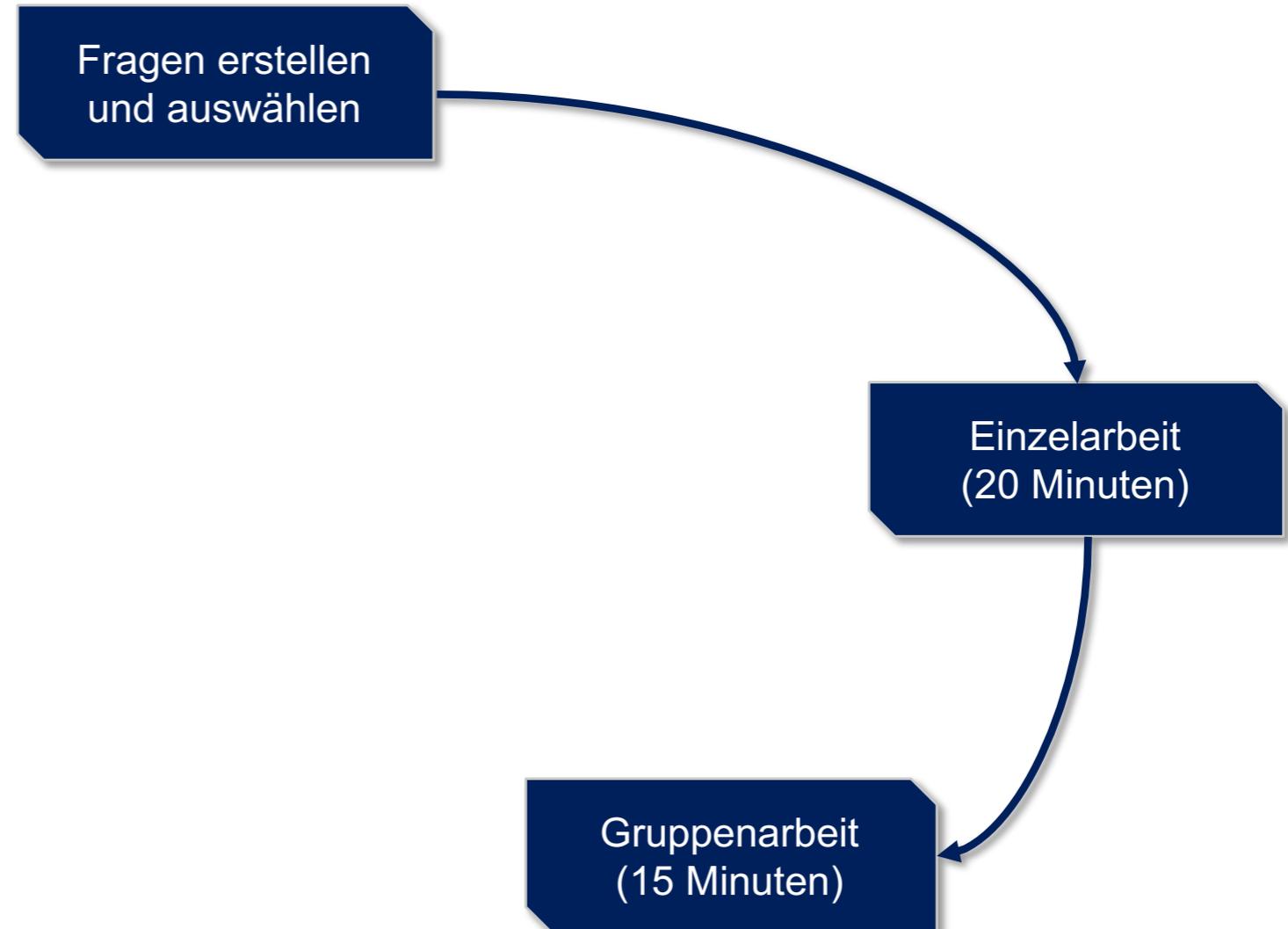
## ► Classwide Discussions

Fragen erstellen  
und auswählen

Einzelarbeit  
(20 Minuten)

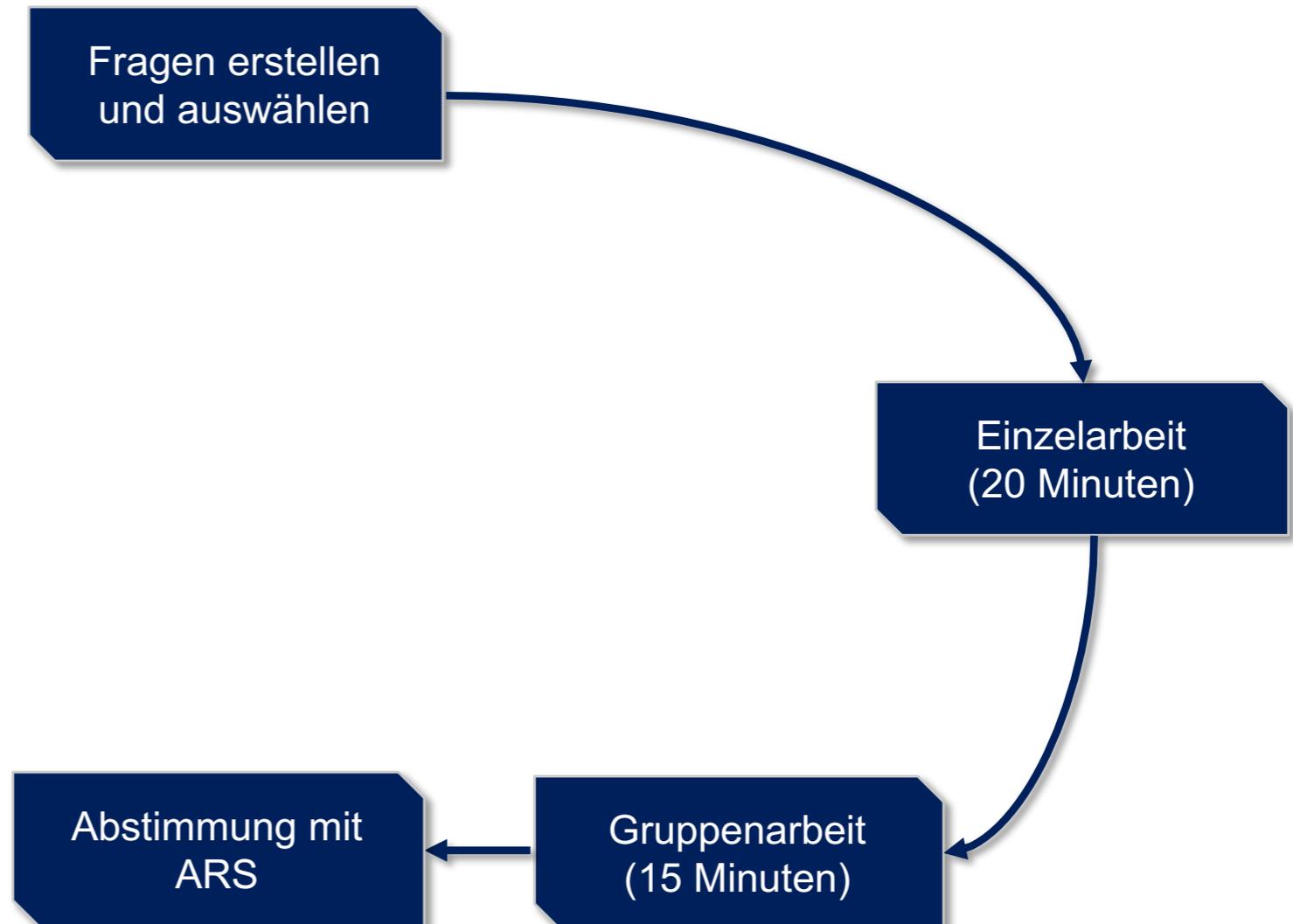
# Szenarien (II)

► Classwide Discussions



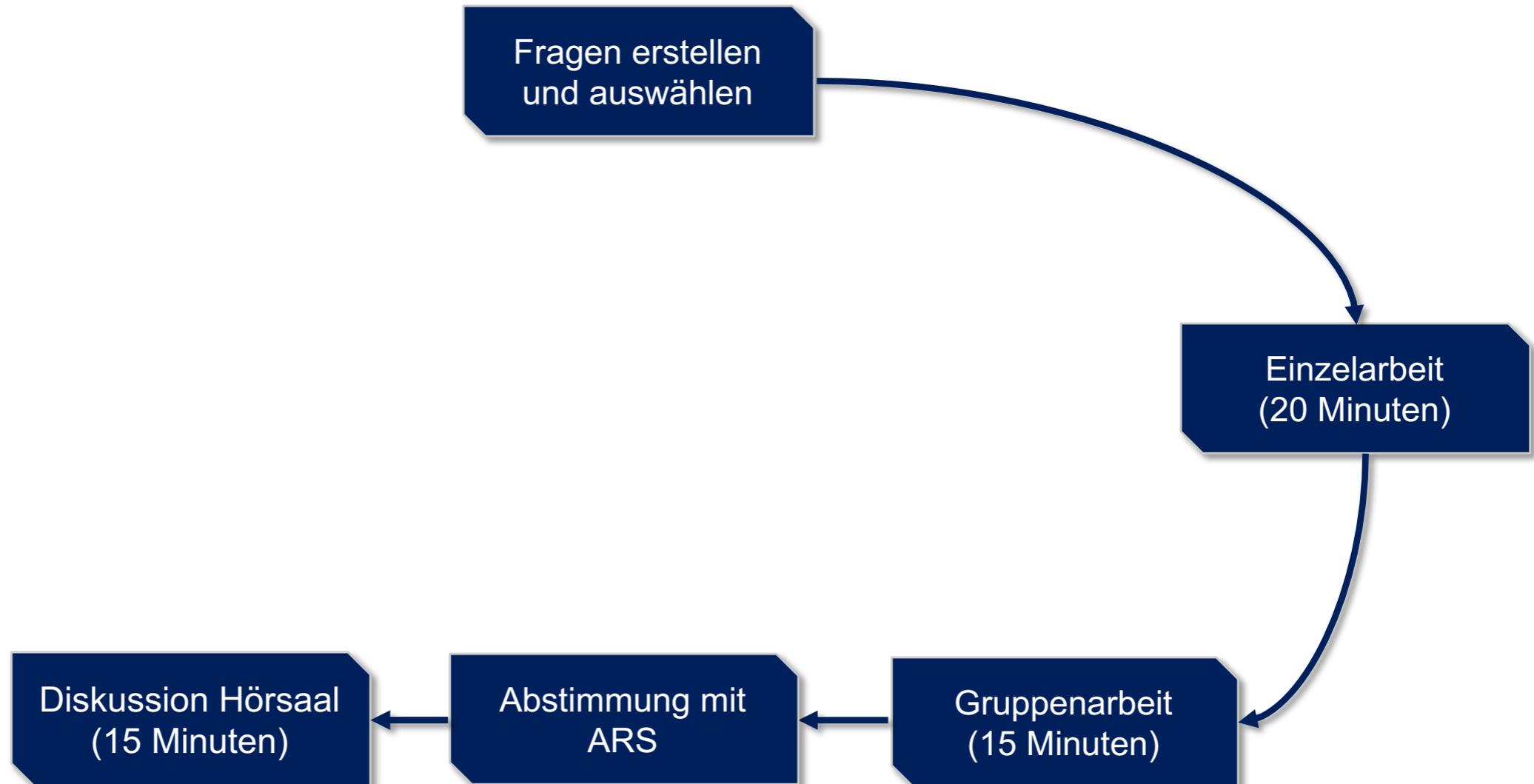
# Szenarien (II)

► Classwide Discussions



# Szenarien (II)

## ► Classwide Discussions



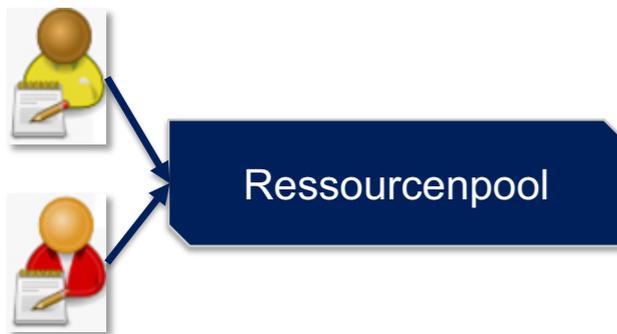
# Szenarien (II)

## ► Classwide Discussions



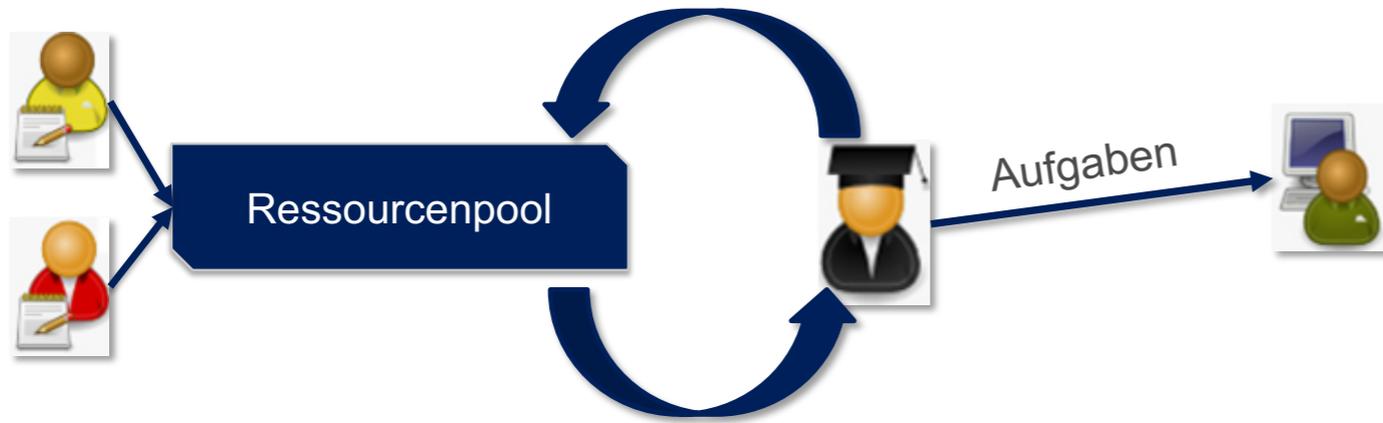
# Szenarien (III)

## ▶ Just-In-Time Teaching



# Szenarien (III)

## ▶ Just-In-Time Teaching



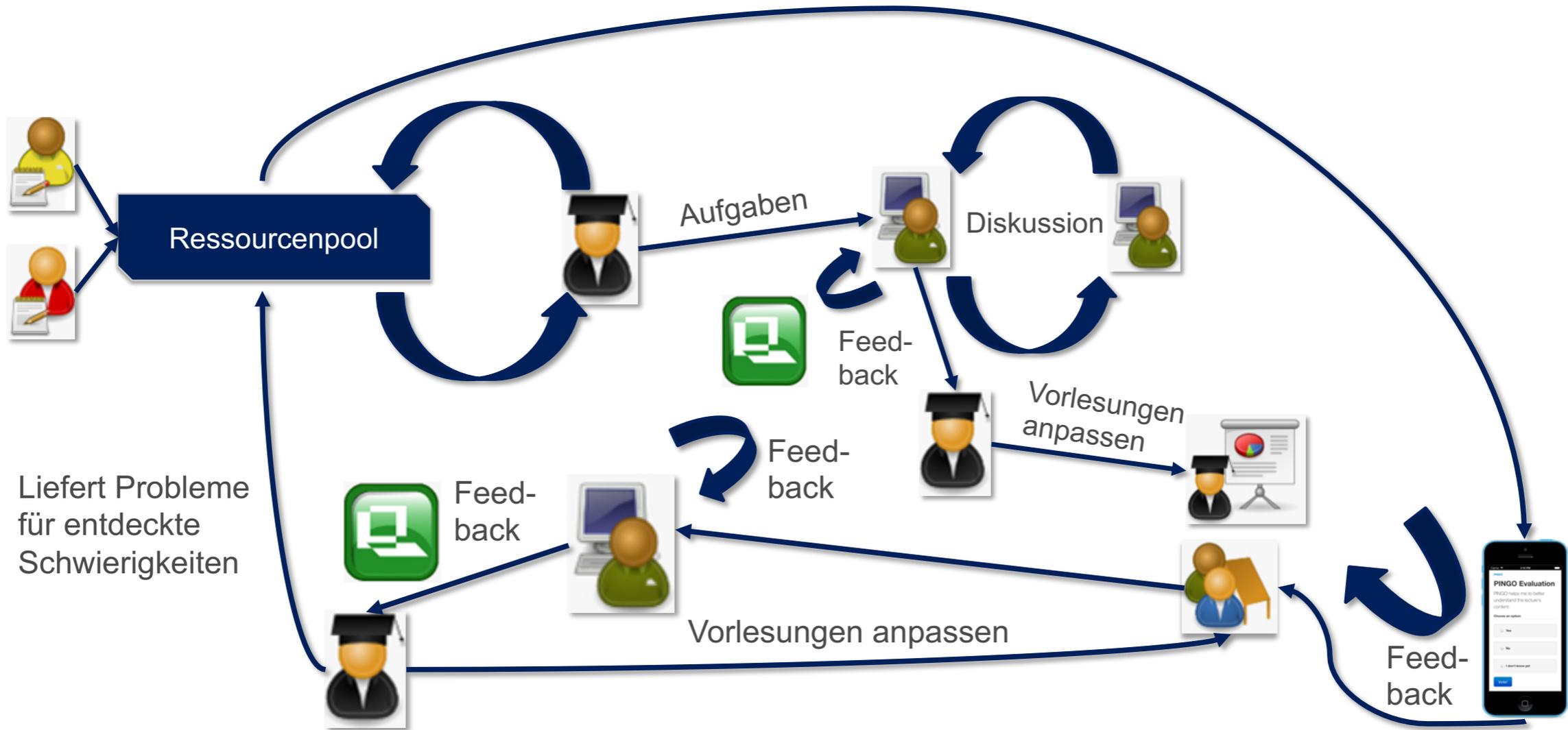
# Szenarien (III)

## ► Just-In-Time Teaching



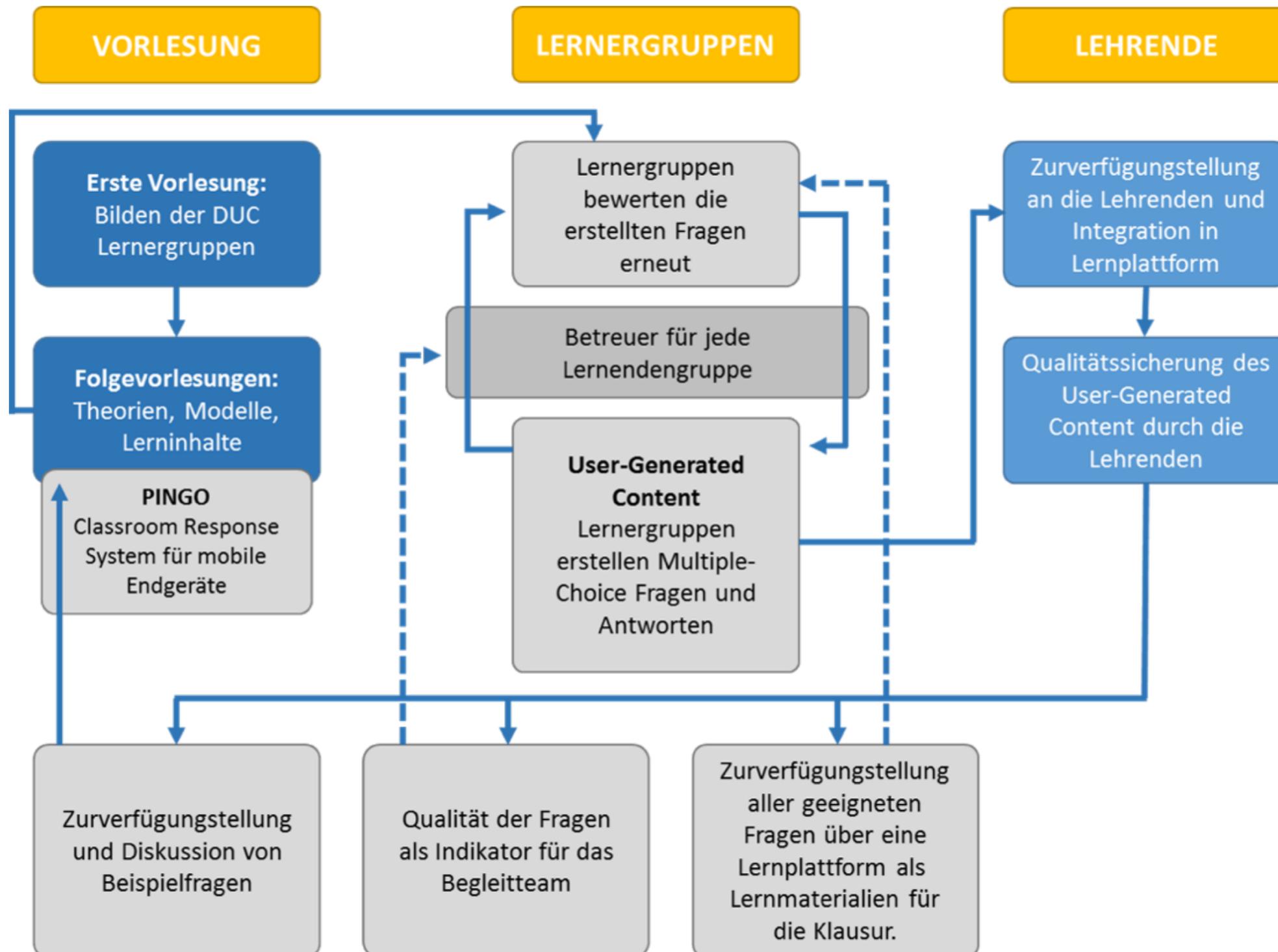
# Szenarien (III)

## ► Just-In-Time Teaching



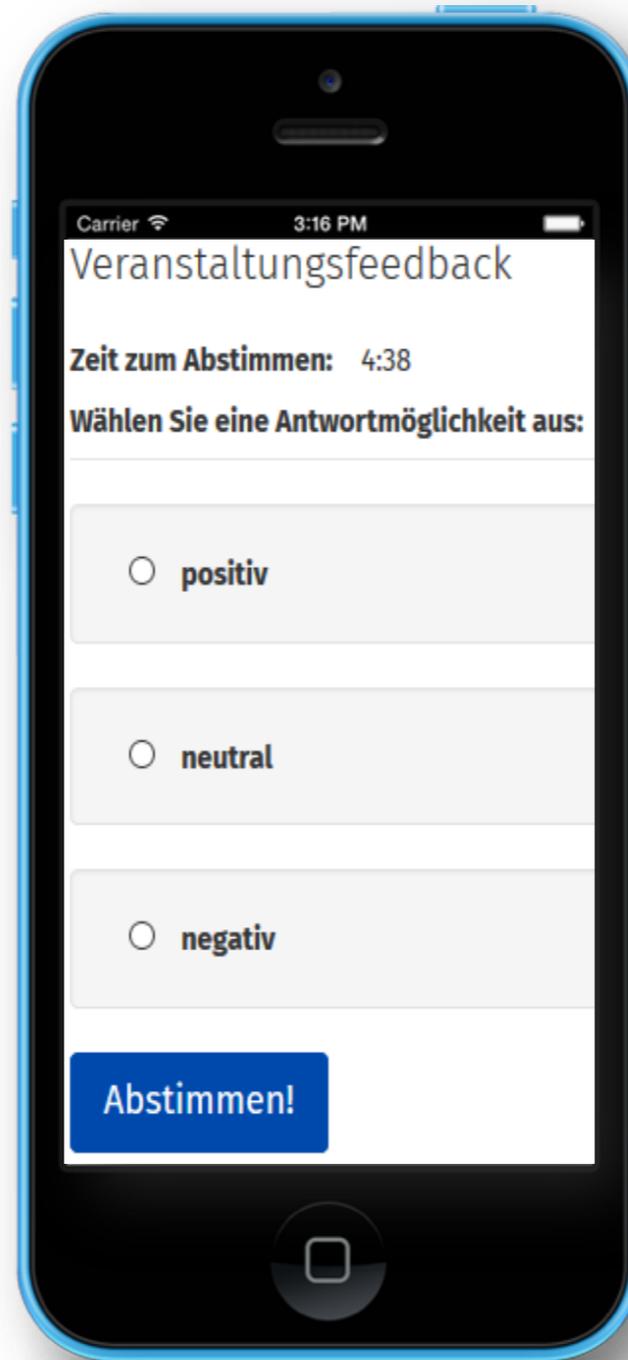
# Szenarien (IV)

## ► Student-generated Questions



# Szenarien (V)

- ▶ Veranstaltungsfeedback



# Wozu kann ich PINGO einsetzen?

- ▶ **Peer Instruction (Mazur 1997)**
- ▶ **Classwide Discussions (Dufresne et al. 1996)**
- ▶ **Just-In-Time Teaching**
- ▶ **Student-generated Questions**
- ▶ Wiederholung vorangegangener Inhalte zu Beginn einer Veranstaltung
- ▶ Klausurvorbereitung / Tutorium / Übung
- ▶ Konferenzen, Tagungen, Podiumsdiskussionen
- ▶ Assessment / Kontrolle am Ende eines Themengebiets
- ▶ Motivierender / anregender Einstieg zu Beginn eines neuen Themengebiets
- ▶ **Veranstaltungsfeedback**
- ▶ ...

# *Live-Feedback Kurzanleitung*



***1. Code scannen  
mit Kamera-App***



***2. abstimmen***

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

A decorative horizontal line consisting of a series of vertical bars. The first few bars on the left are white, and the rest are blue.

<https://pingo.coactum.de>  
<https://trypingo.com>