



# Roberta-Evaluation 2020



Eine Initiative des Fraunhofer IAIS

# Ergebnisse der Roberta-Evaluation 2020

**Mehr als 3100 Roberta-Teacher** unterrichten bereits an Schulen in ganz Deutschland. Von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II vermitteln Lehrkräfte mit »Roberta« Kindern und Jugendlichen Grundlagen des Programmierens und der Robotik. Insbesondere unsere **Open-Source-Programmiersprache »Open Roberta«** erfreut sich wachsender Beliebtheit – allein im Jahr 2020 nutzten rund **3 Millionen Menschen aus 120 Ländern weltweit** die visuelle Open Roberta-Programmiersprache NEPO, um ihre Roboter und Mikrocontroller spielerisch und intuitiv zu programmieren.

Im Rahmen der jährlichen Roberta-Evaluation haben Roberta-Teacher die Möglichkeit, Rückmeldung an die Zentrale zu geben: Wie wird Roberta im Netzwerk gelebt? In welcher Form wird das Kurskonzept angewendet? Wie bewerten sie das Open Roberta Lab?

Mehr als 300 Roberta-Teacher haben sich an der Evaluation 2020 beteiligt und bewerteten das Roberta-Konzept im Durchschnitt mit der **Note 1,8**. Die detaillierten Ergebnisse finden Sie zusammengefasst in dieser Übersicht.

Die Beteiligung lag in diesem Jahr deutlich unter der Quote von 2019. Die Ursache liegt nach unserer Einschätzung an der Corona-Pandemie. Dennoch lohnt sich gerade vor diesem Hintergrund und aufgrund der erschwerten Umstände für Lehrende ein Blick in die Ergebnisse der Evaluation.

Viel Freude beim Lesen und ein erfolgreiches Roberta-Jahr 2021 wünscht Ihnen

Ihr Thorsten Leimbach

Leiter der Roberta-Initiative und des Geschäftsfeldes »Smart Coding and Learning«  
Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS



**ROBERTA**  
INITIATIVE

Eine Initiative des Fraunhofer IAIS

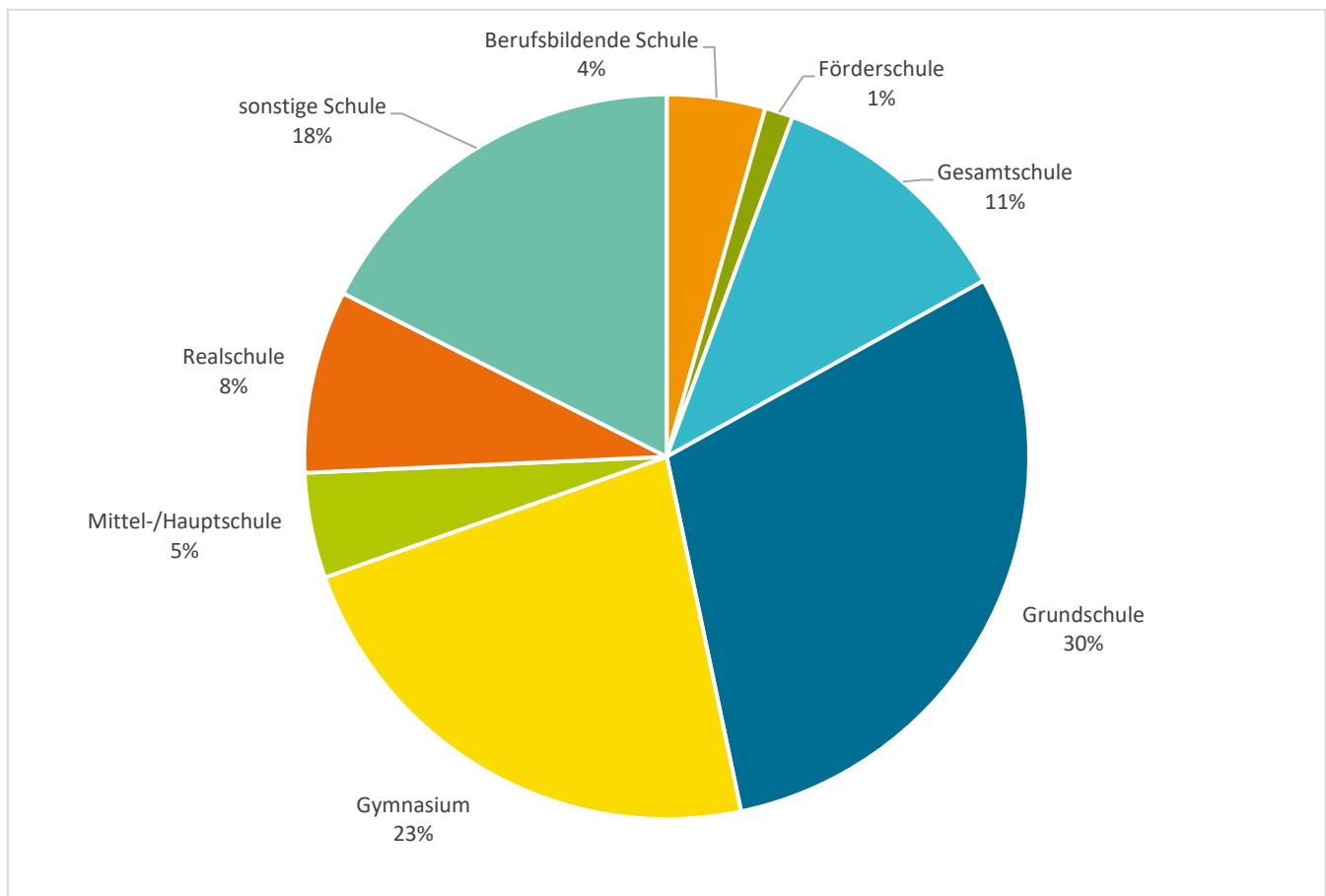


# Inhalt

Ergebnisse der Roberta-Evaluation 2020 .....	2
Schulform: Wo arbeiten unsere Roberta-Teacher? .....	5
Bundesland: Wo wohnen unsere Roberta-Teacher? .....	6
Geschlechterverteilung unter den Roberta-Teachers .....	7
Kenntnisstand: Wie schätzen sich unsere Roberta-Teacher ein? .....	8
Zielgruppe: An wen richten sich Roberta-Teacher mit Roberta?.....	9
Welche Systeme verwenden unsere Roberta-Teacher? .....	10
In welchen Formaten wurde Roberta eingesetzt? .....	11
In welchem Kontext wurde Roberta eingesetzt? .....	12
Wer hat Roberta an der Schule initiiert?.....	13
Kennen und nutzen Roberta-Teacher die regionalen Angebote der RobertaRegioZentren und Open Roberta Coding Hubs? .....	14
Welche Formate interessieren unsere Roberta-Teacher (z. B. als Exklusivmaterial)? .....	15
Nutzen Roberta-Teacher Massive Open Online Courses (MOOCs)? .....	16
Was finden Roberta-Teacher besser im Vergleich zu einer Präsenzveranstaltung – eine reine Online-Schulung oder eine Kombination aus Online- und Präsenzsequenzen (Blended Learning)? .....	17
Wie sinnvoll sehen Roberta-Teacher eine Ergänzung des eigenen Unterrichts durch MOOCs an?.....	18
Existieren an den Bildungsinstituten der Roberta-Teacher Schul-Clouds für Lehrkräfte sowie für Online-Materialien für Schüler*innen oder besteht Interesse daran?.....	19
Kennen die Roberta-Teacher unseren kostenfreies Fortbildungsangebot mit MOOC zum Thema Cybersicherheit Cybersecurity4Schools ( <a href="https://cybersecurity4schools.de/">https://cybersecurity4schools.de/</a> )? .....	20
Wie viele Mädchen und Jungen haben Roberta-Teacher in 2020 insgesamt mit Roberta erreicht? .....	21
Roberta-Kurse: Wie war das Alter der Teilnehmer*innen? .....	22
So bewerten Roberta-Teacher das Roberta-Konzept (in Schulnoten).....	23
So bewerten Roberta-Teacher den Roberta-Teacher-Bereich auf der Roberta-Webseite (in Schulnoten) .....	24
Haben wir uns als Roberta-Zentrale seit der letzten Evaluation verbessert?.....	25
Woher kennen Roberta-Teacher Open Roberta und die Programmiersprache NEPO? .....	26
So setzen Roberta-Teacher das Open Roberta Lab ein.....	27
So bewerten Roberta-Teacher das Open Roberta Lab (in Schulnoten) .....	28
Planen Roberta-Teacher Open Roberta künftig einzusetzen? .....	29

Verwenden Roberta-Teacher weitere Robotersysteme (außer den bereits integrierten Systemen), die sie gerne mit Open Roberta und NEPO programmieren würden?.....	30
So bewerten Roberta-Teacher die Qualität des Internetzugangs an ihrer Schule .....	31
Nutzen Roberta-Teacher WLAN an ihrer Schule? .....	32
Wie wird der Internetzugang und das WLAN-Netz der Schule administriert? .....	33
So bewerten Roberta-Teacher den Zustand der IT-Infrastruktur ihrer Schule (in Schulnoten) .....	34
So bewerten Roberta-Teacher die Nutzung von Smartphones und Tablets im Unterricht.....	35
Das halten Roberta-Teacher von der Einführung eines Pflichtfachs Informatik.....	36
Roberta-Teacher bewerten: »Die Kinder und Jugendlichen fühlen sich aufgrund der Roberta-Initiative selbstbewusster, was ihren Umgang mit digitalen Tools angeht.« .....	37
Roberta-Teacher bewerten: »Die Teilnehmenden weisen aufgrund der Roberta-Initiative ein erweitertes Wissen auf, was den Umgang mit MINT-Fähigkeiten angeht. « .....	38
Roberta-Teacher bewerten: »Die Inhalte der Roberta-Initiative sprechen auch die Mädchen an, binden sie mehr in den Unterricht ein und fördern ihre MINT-Fähigkeiten.« .....	39
Roberta-Teacher bewerten: »Die Inhalte der Roberta-Initiative sind relevant für die berufliche Zukunft der Teilnehmenden.« .....	40
Roberta-Teacher bewerten: »Roberta sorgt für ein gesteigertes Interesse der Teilnehmenden an digitaler Technologie.« .....	41
Wie wahrscheinlich ist es, dass Roberta-Teacher Roberta an Kolleg*innen weiterempfehlen? .....	42

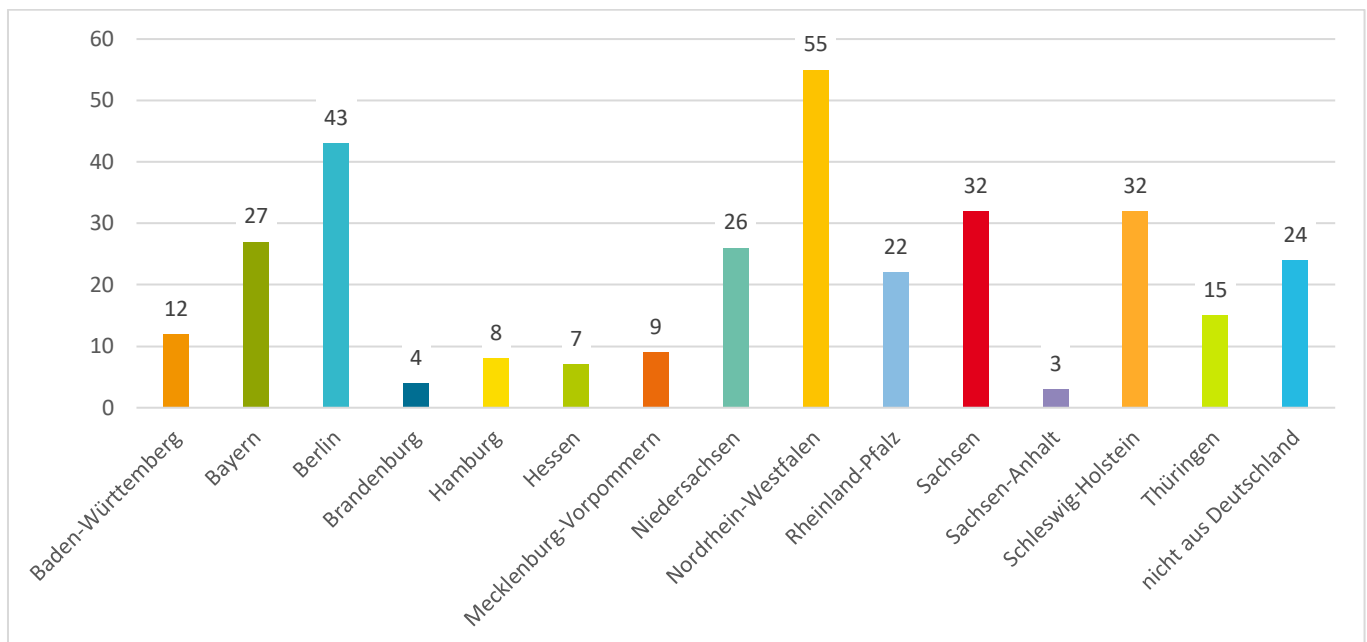
## Schulform: Wo arbeiten unsere Roberta-Teacher?



Berufsbildende Schule	14
Förderschule	4
Gesamtschule	36
Grundschule	95
Gymnasium	73
Mittel-/Hauptschule	15
Realschule	26
sonstige Schule	56

Anzahl Antworten: 319

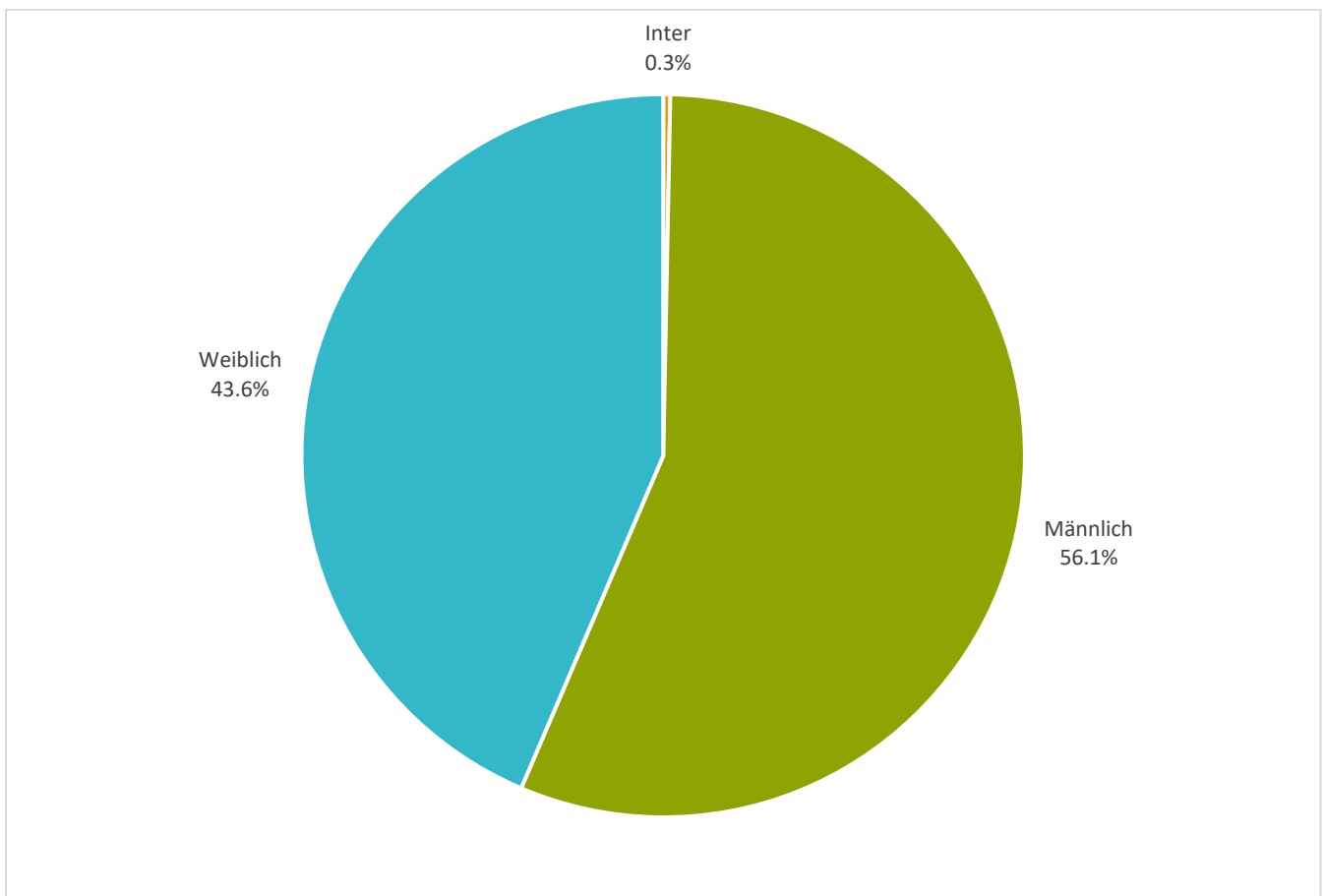
## Bundesland: Wo wohnen unsere Roberta-Teacher?



Baden-Württemberg	12
Bayern	27
Berlin	43
Brandenburg	4
Hamburg	8
Hessen	7
Mecklenburg-Vorpommern	9
Niedersachsen	26
Nordrhein-Westfalen	55
Rheinland-Pfalz	22
Sachsen	32
Sachsen-Anhalt	3
Schleswig-Holstein	32
Thüringen	15
nicht aus Deutschland	24

Anzahl Antworten: 319

## Geschlechterverteilung unter den Roberta-Teachers



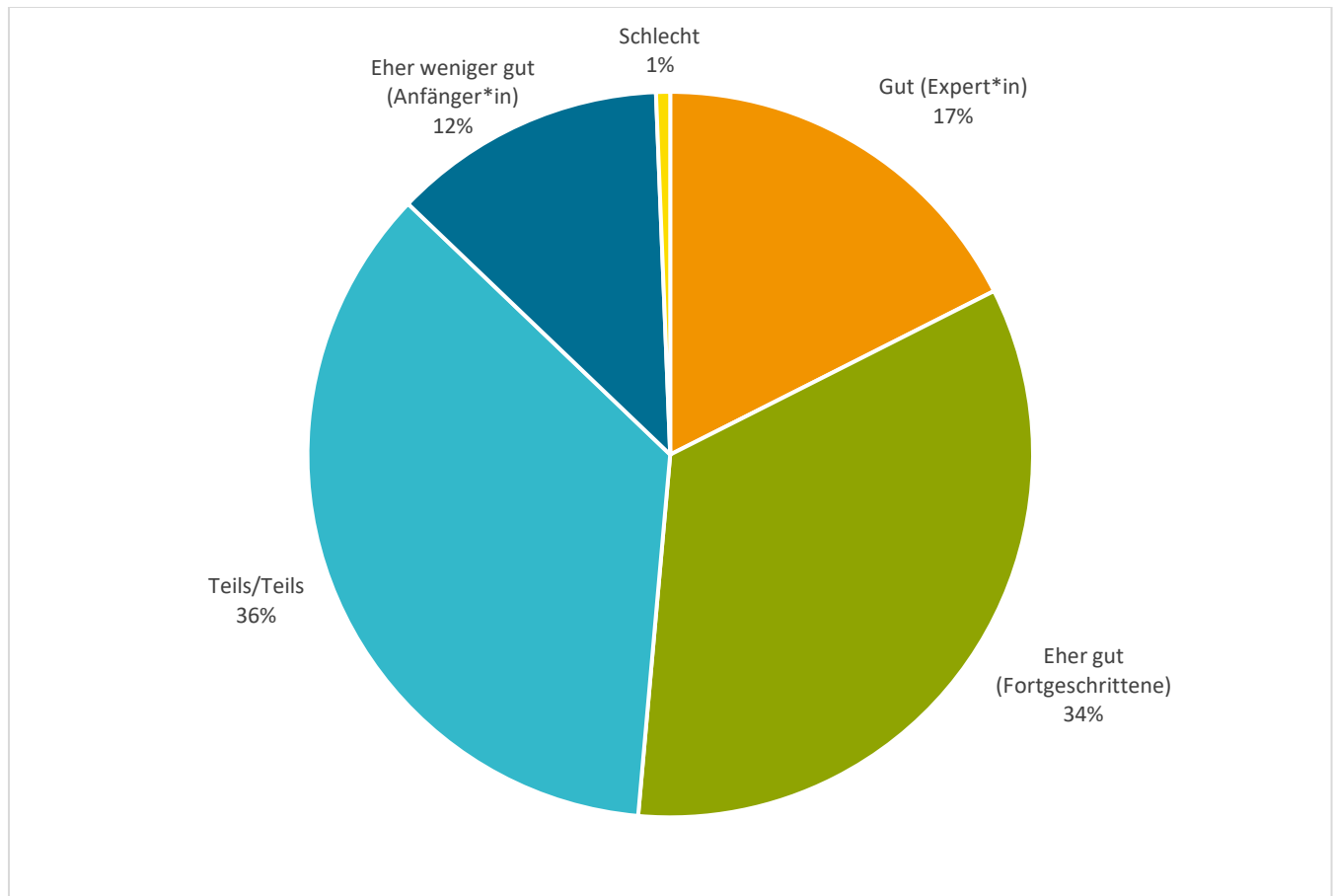
---

Inter	1
Männlich	179
Weiblich	139

Anzahl Antworten: 319

## Kenntnisstand:

### Wie schätzen sich unsere Roberta-Teacher ein?



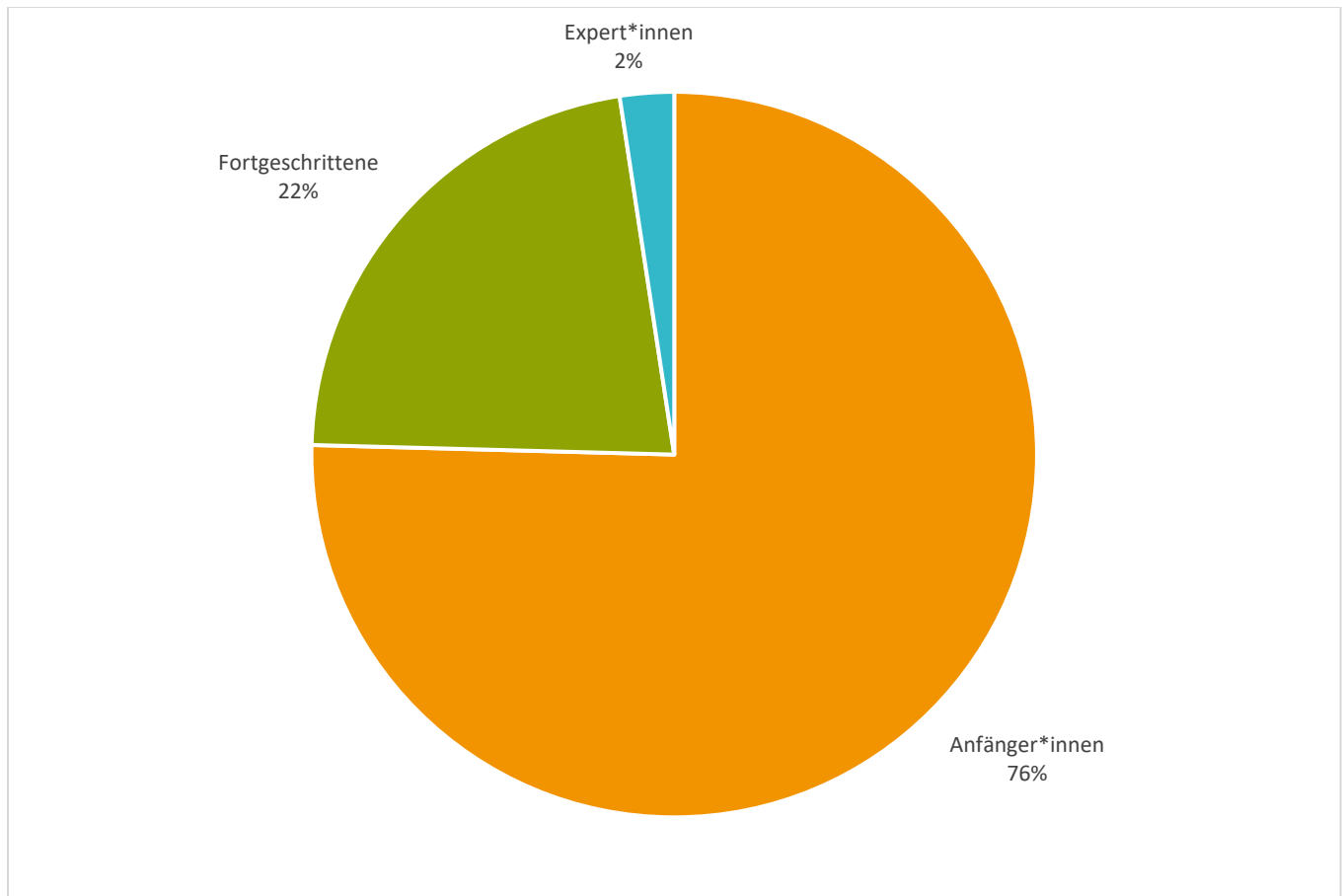
Gut (Expert*in)	56
Eher gut (Fortgeschrittene)	108
Teils/Teils	114
Eher weniger gut (Anfänger*in)	39
Schlecht	2

Anzahl Antworten: 319



## Zielgruppe:

### An wen richten sich Roberta-Teacher mit Roberta?

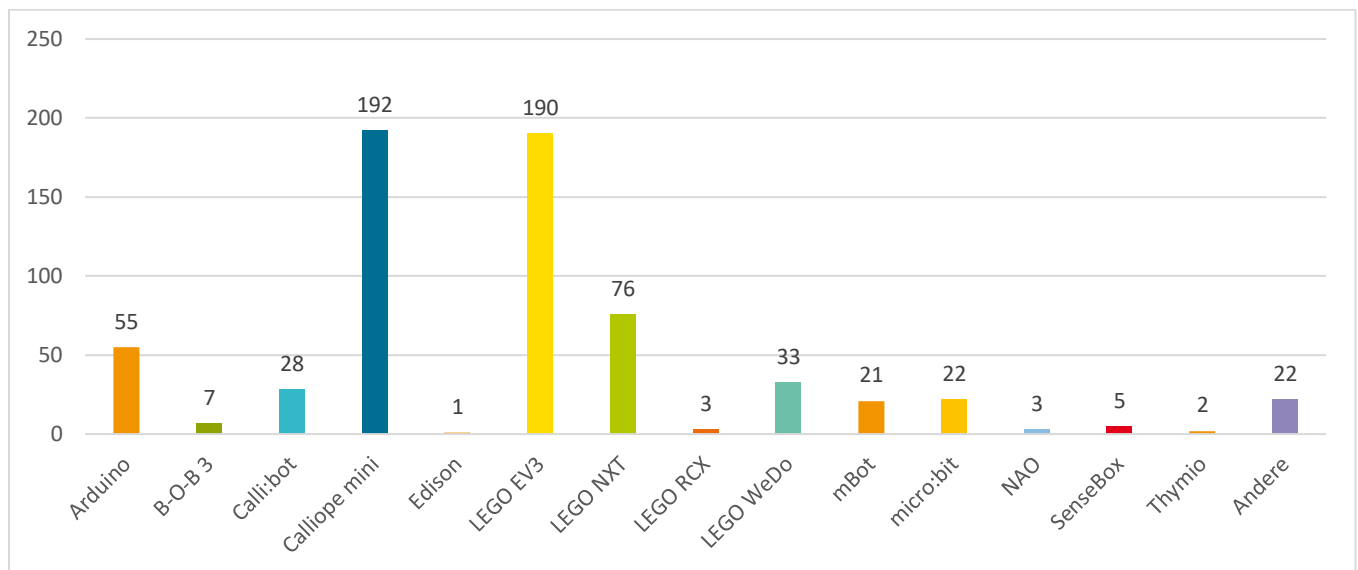


---

Anfänger*innen	313
Fortgeschrittene	92
Expert*innen	10

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 415

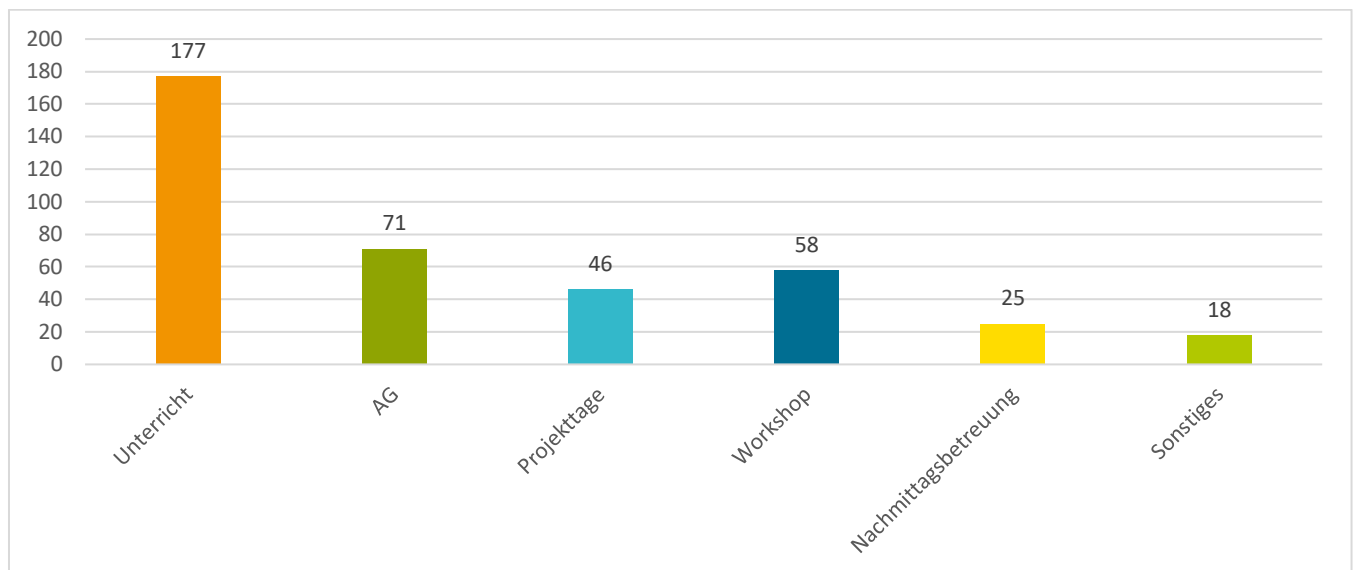
## Welche Systeme verwenden unsere Roberta-Teacher?



Arduino	55
B-O-B 3	7
Calli:bot	28
Calliope mini	192
Edison	1
LEGO EV3	190
LEGO NXT	76
LEGO RCX	3
LEGO WeDo	33
mBot	21
micro:bit	22
NAO	3
SenseBox	5
Thymio	2
Andere	22

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 660

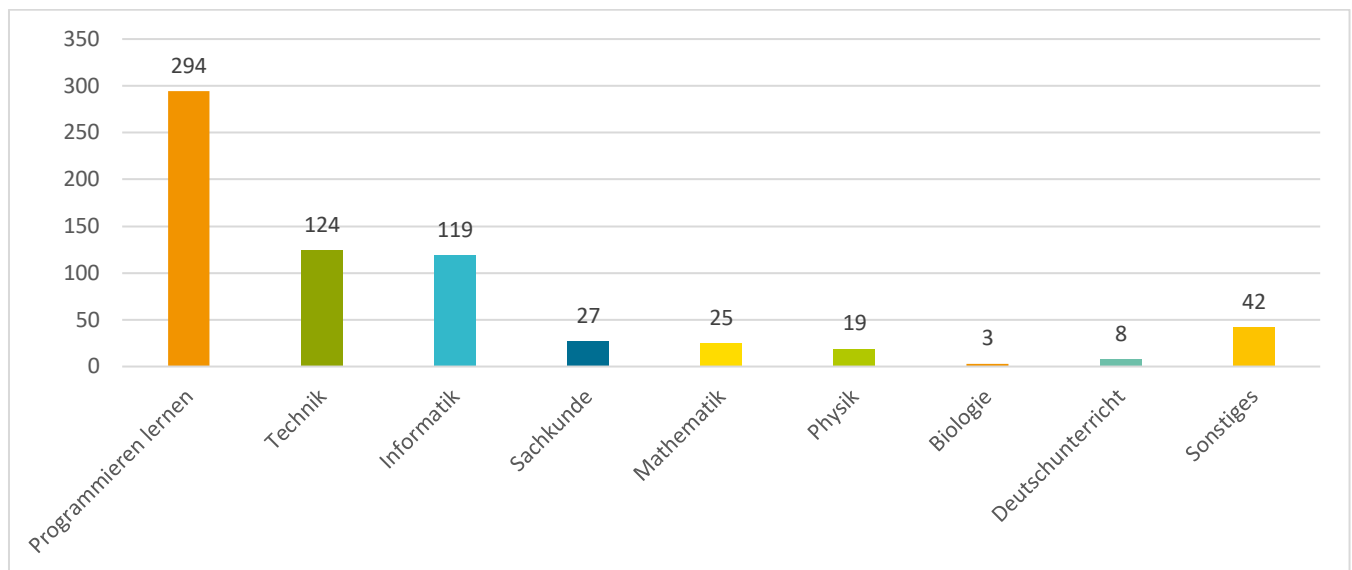
## In welchen Formaten wurde Roberta eingesetzt?



Unterricht	177
AG	71
Projekttag	46
Workshops	58
Nachmittagsbetreuung	25
Sonstiges	18

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 395

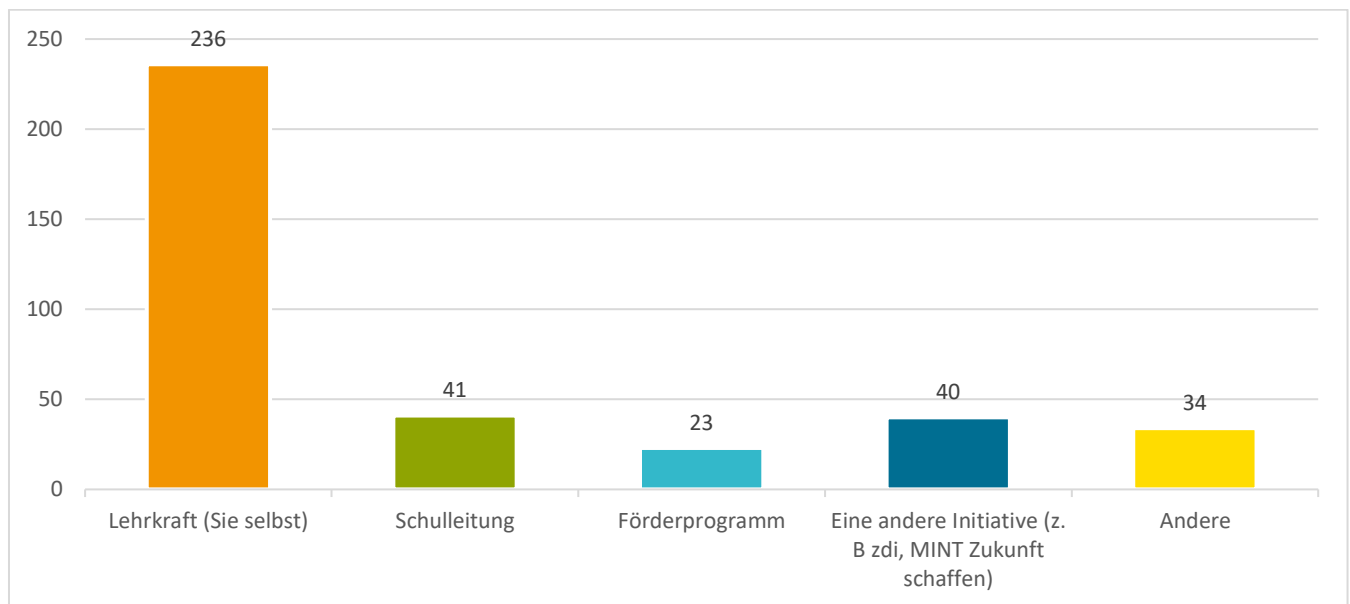
## In welchem Kontext wurde Roberta eingesetzt?



Programmieren lernen	294
Technik	124
Informatik	119
Sachkunde	27
Mathematik	25
Physik	19
Biologie	3
Deutschunterricht	8
Sonst	42

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 661

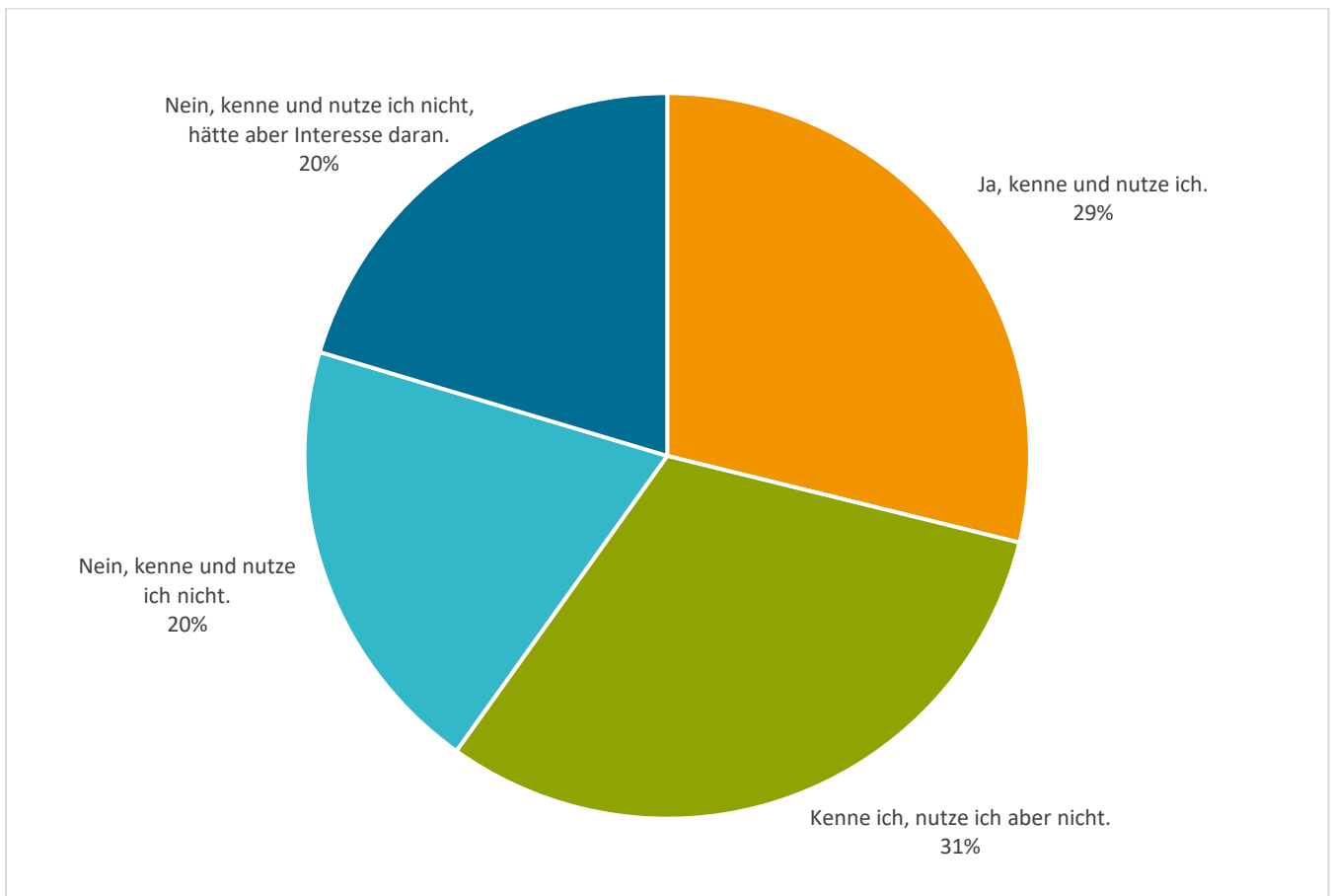
## Wer hat Roberta an der Schule initiiert?



Lehrkraft (Sie selbst)	236
Schulleitung	41
Förderprogramm	23
Eine andere Initiative (z. B. zdi, MINT Zukunft schaffen)	40
Andere	34

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 374

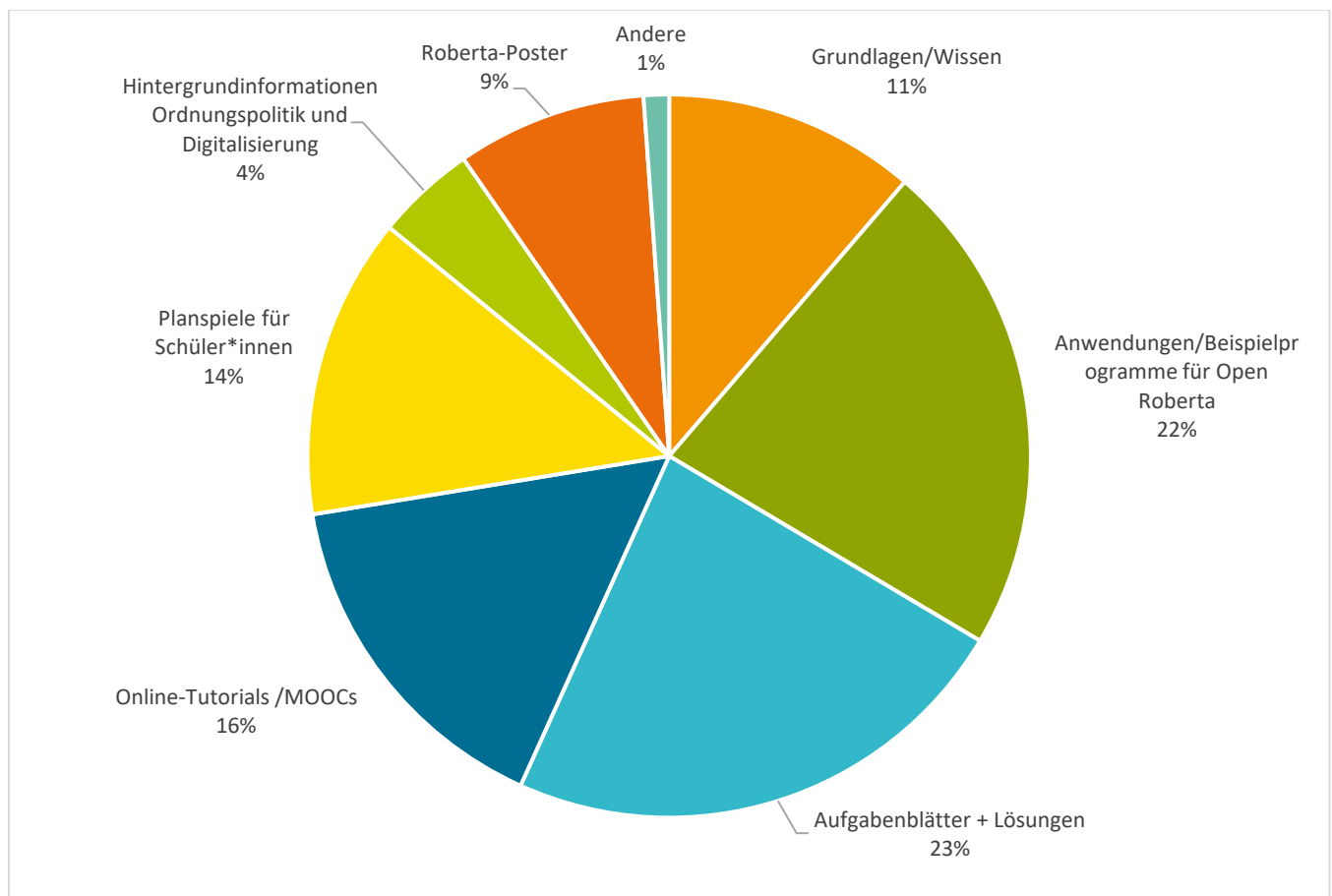
## Kennen und nutzen Roberta-Teacher die regionalen Angebote der RobertaRegioZentren und Open Roberta Coding Hubs?



Ja, kenne und nutze ich.	132
Kenne ich, nutze ich aber nicht.	168
Nein, kenne und nutze ich nicht, hätte aber Interesse daran.	172
Nein, kenne und nutze ich nicht.	100

Anzahl Antworten: 319

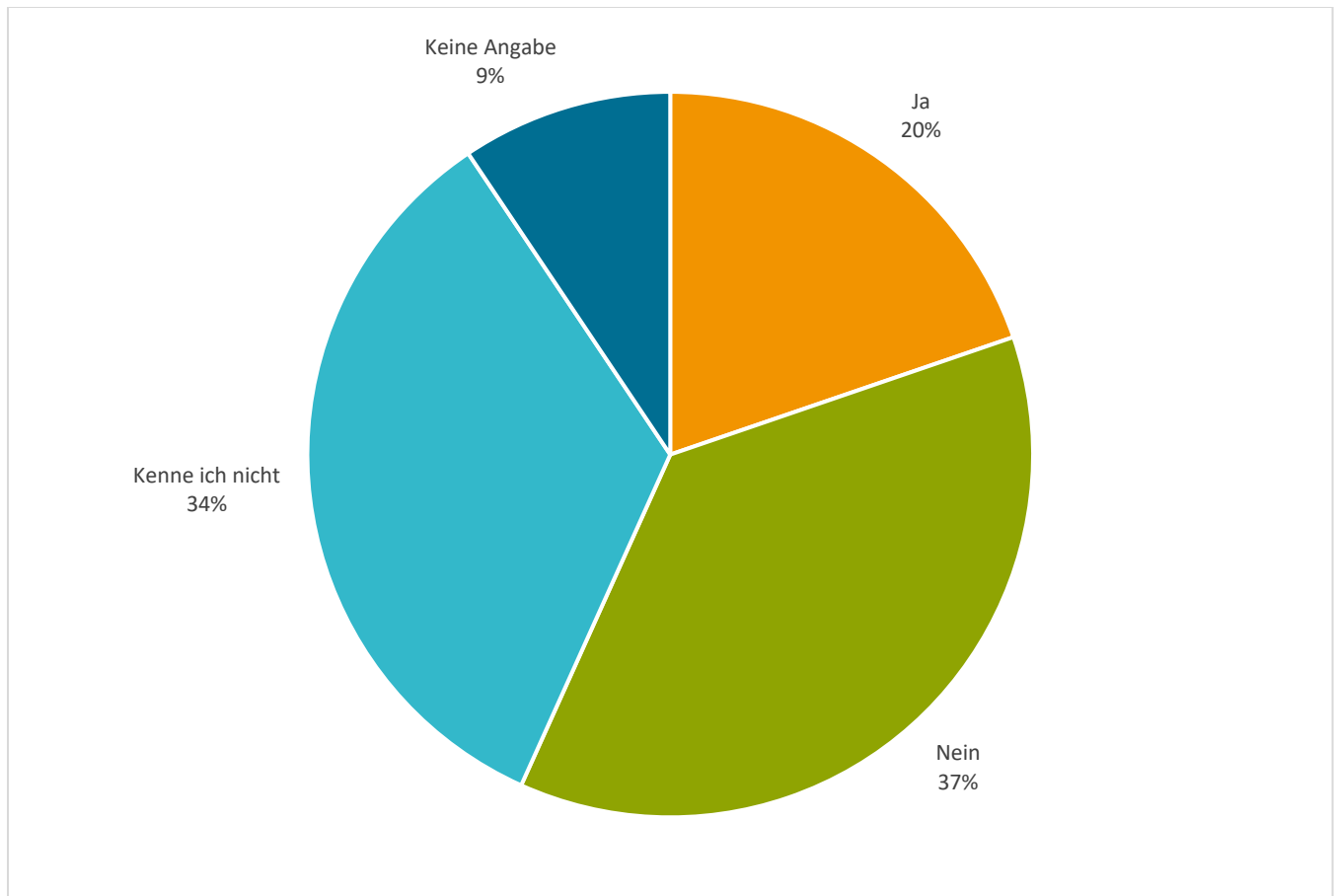
## Welche Formate interessieren unsere Roberta-Teacher (z. B. als Exklusivmaterial)?



Grundlagen/Wissen	129
Anwendungen/Beispielprogramme für Open Roberta	254
Aufgabenblätter + Lösungen	265
Online-Tutorials /MOOCs	179
Planspiele für Schüler*innen	154
Hintergrundinformationen Ordnungspolitik und Digitalisierung	51
Roberta-Poster	97
Andere	13

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 1142

## Nutzen Roberta-Teacher Massive Open Online Courses (MOOCs)?

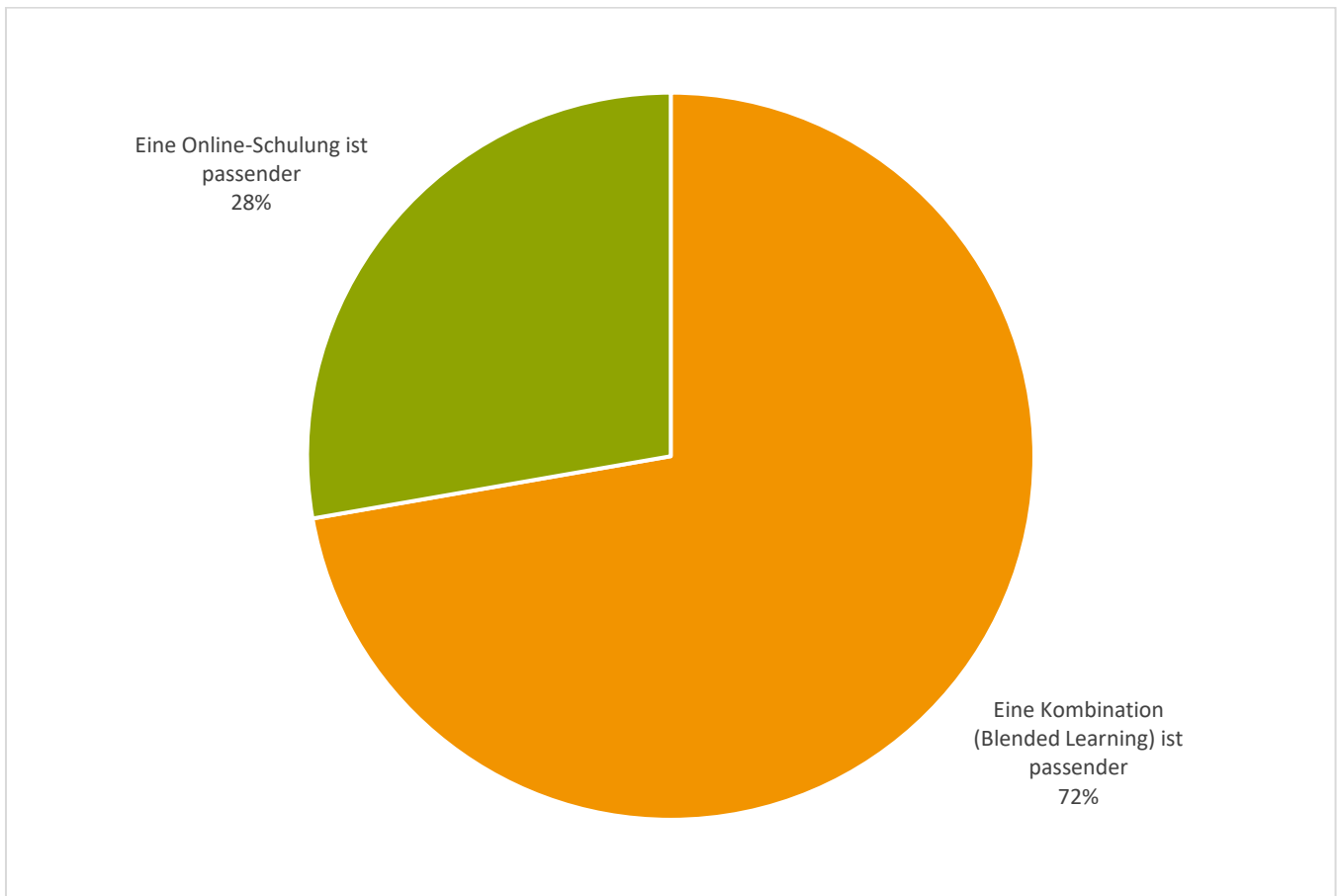


Ja	63
Nein	118
Kenne ich nicht	108
Keine Angabe	30

Anzahl Antworten: 319



## Was finden Roberta-Teacher besser im Vergleich zu einer Präsenzveranstaltung – eine reine Online-Schulung oder eine Kombination aus Online- und Präsenzsequenzen (Blended Learning)?



Eine Kombination (Blended Learning) ist passender

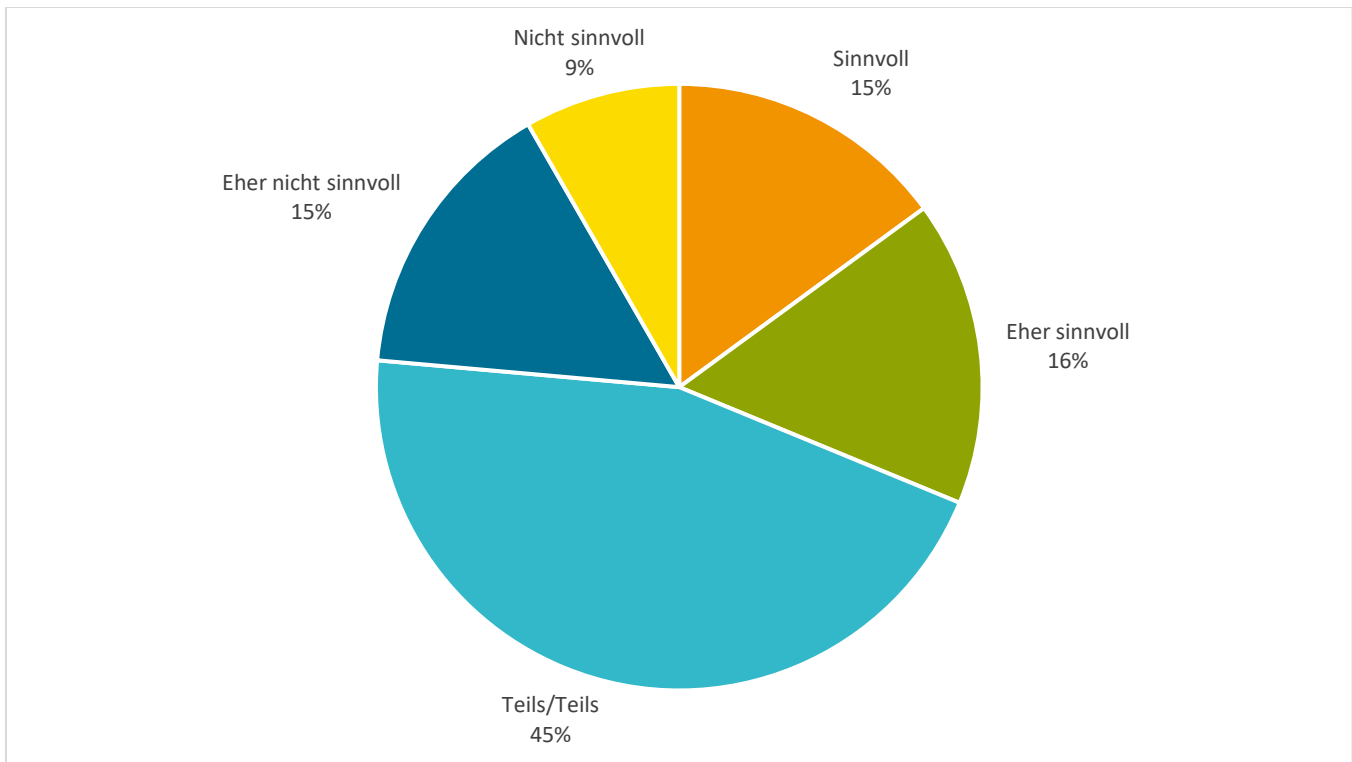
224

Eine Online-Schulung ist passender

86

Anzahl Antworten: 310

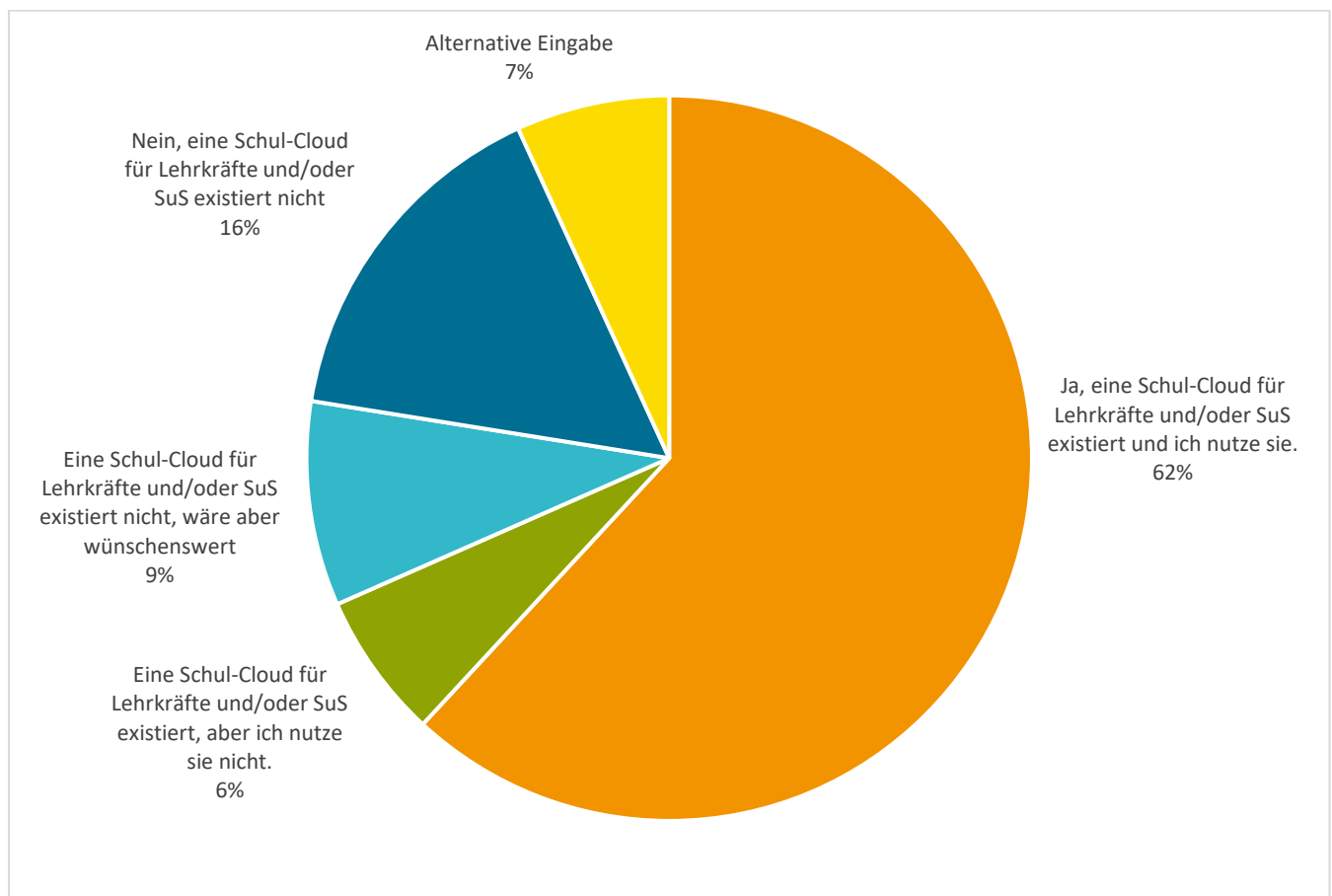
## Wie sinnvoll sehen Roberta-Teacher eine Ergänzung des eigenen Unterrichts durch MOOCs an?



Sinnvoll	45
Eher sinnvoll	49
Teils/Teils	136
Eher nicht sinnvoll	46
Nicht sinnvoll	25

Anzahl Antworten: 301

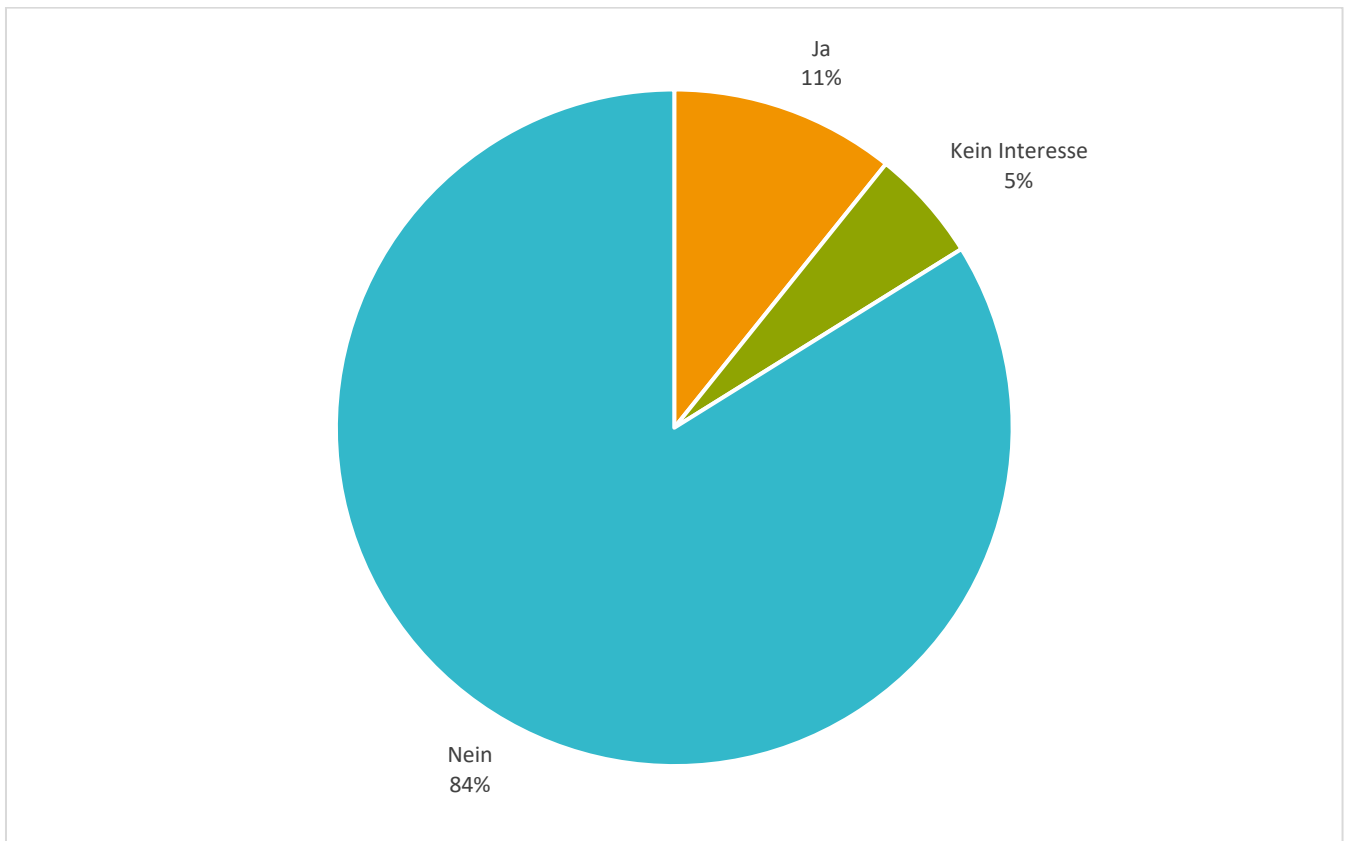
## Existieren an den Bildungsinstituten der Roberta-Teacher Schul-Clouds für Lehrkräfte sowie für Online-Materialien für Schüler\*innen oder besteht Interesse daran?



Ja, eine Schul-Cloud für Lehrkräfte und/oder SuS existiert und ich nutze sie.	190
Eine Schul-Cloud für Lehrkräfte und/oder SuS existiert, aber ich nutze sie nicht.	20
Eine Schul-Cloud für Lehrkräfte und/oder SuS existiert nicht, wäre aber wünschenswert	28
Nein, eine Schul-Cloud für Lehrkräfte und/oder SuS existiert nicht	48
Alternative Eingabe	21

Anzahl Antworten: 307

## Kennen die Roberta-Teacher unseren kostenfreies Fortbildungsangebot mit MOOC zum Thema Cybersicherheit Cybersecurity4Schools (<https://cybersecurity4schools.de/>)?

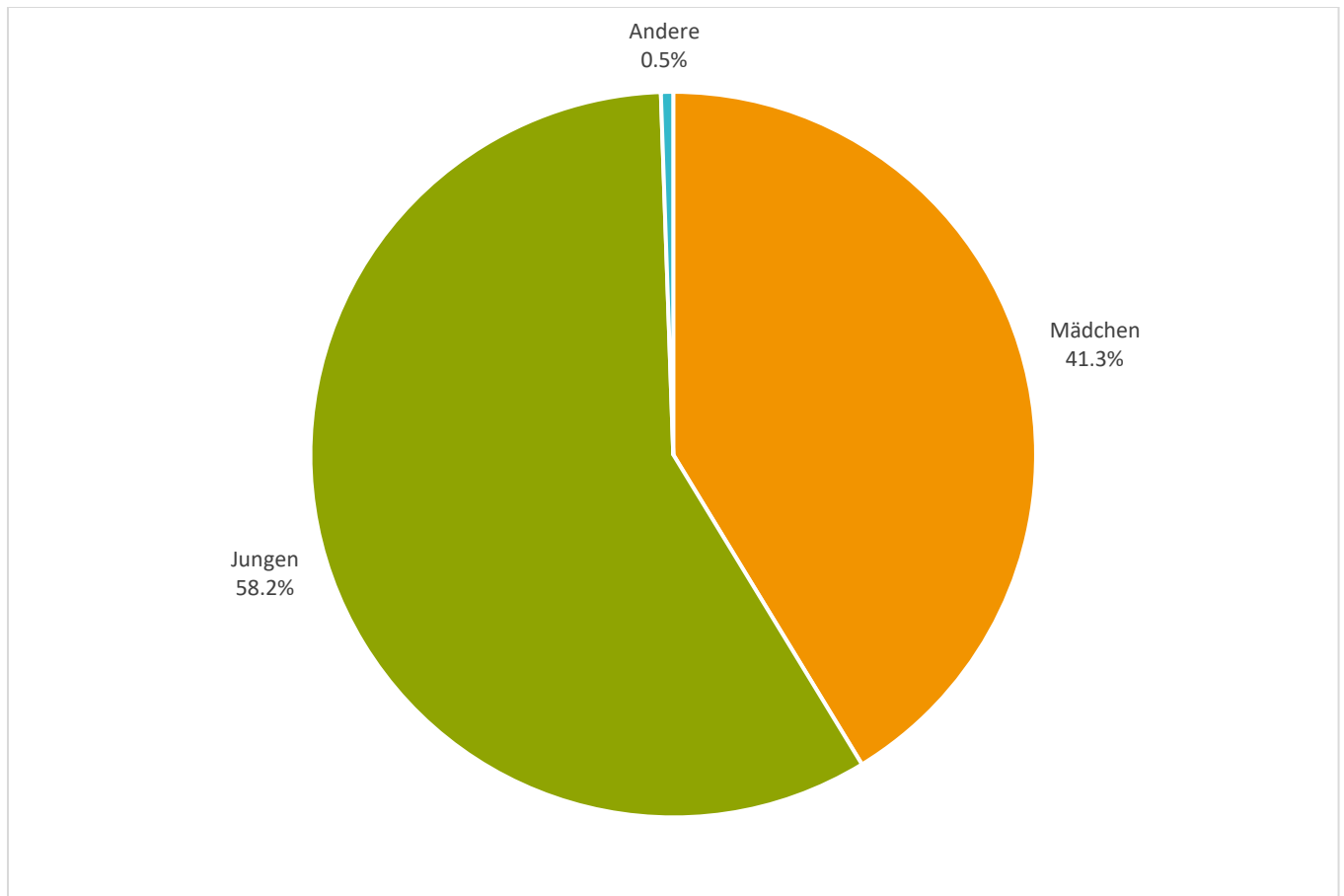


---

Ja	34
Kein Interesse	17
Nein	265

Anzahl Antworten: 316

## Wie viele Mädchen und Jungen haben Roberta-Teacher in 2020 insgesamt mit Roberta erreicht?

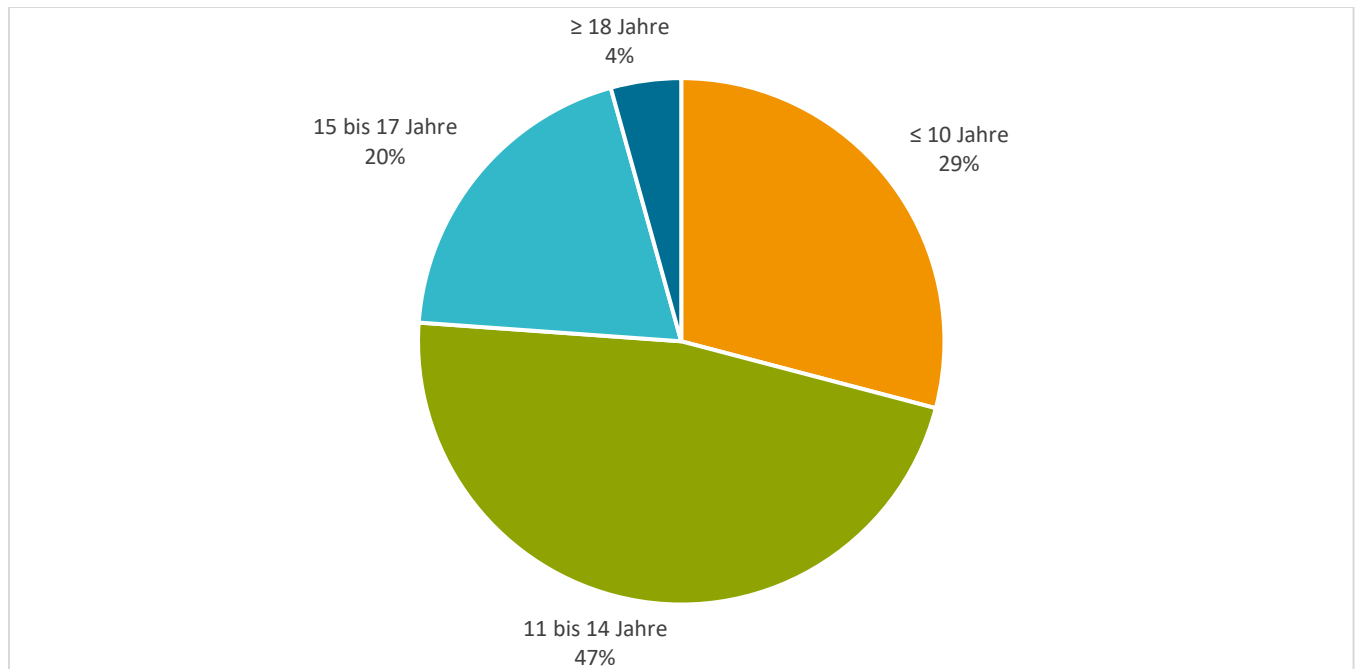


---

Mädchen	6141
Jungen	8650
Andere	81

Anzahl Antworten: 319; Summe: 14872

## Roberta-Kurse: Wie war das Alter der Teilnehmer\*innen?

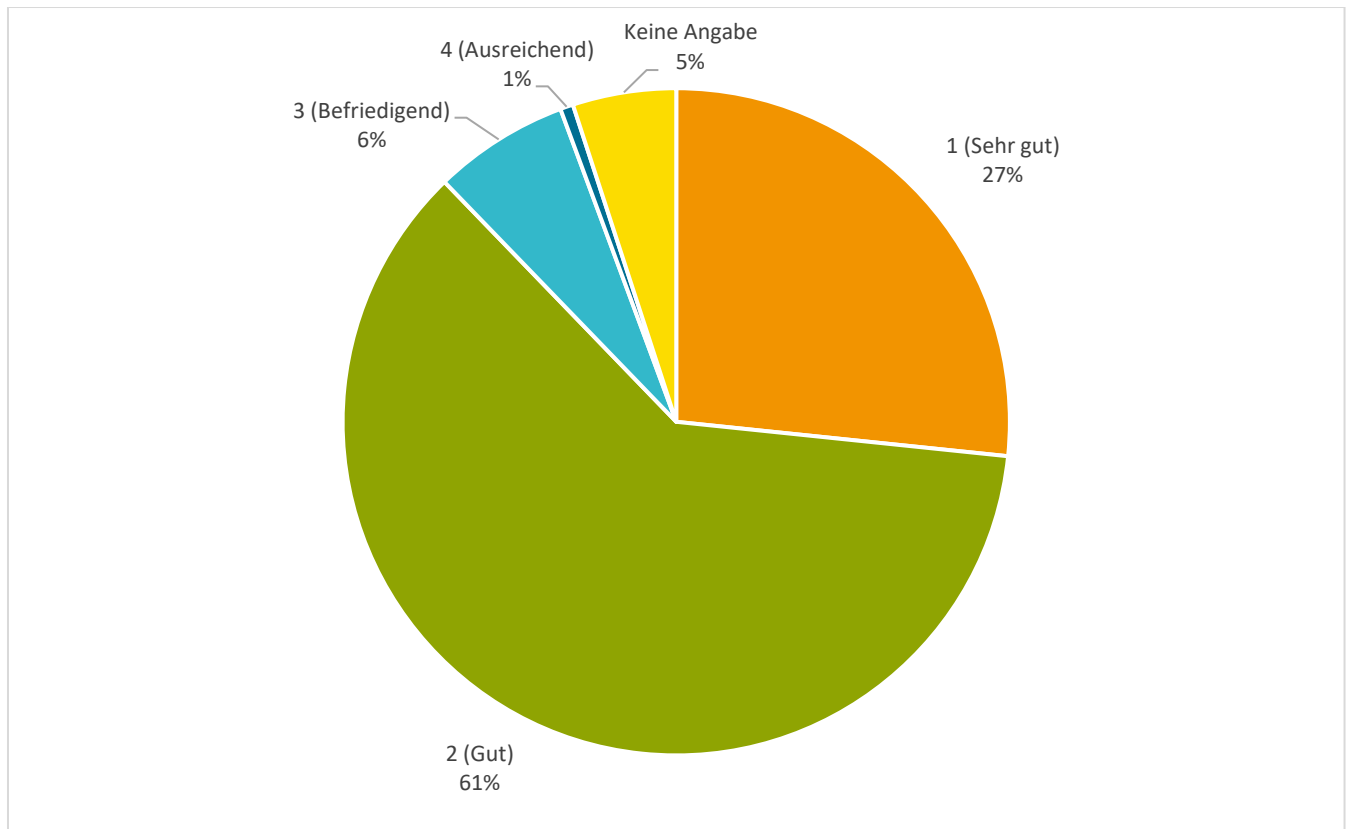


---

≤ 10 Jahre	128
11 bis 14 Jahre	207
15 bis 17 Jahre	86
≥ 18 Jahre	19

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 440

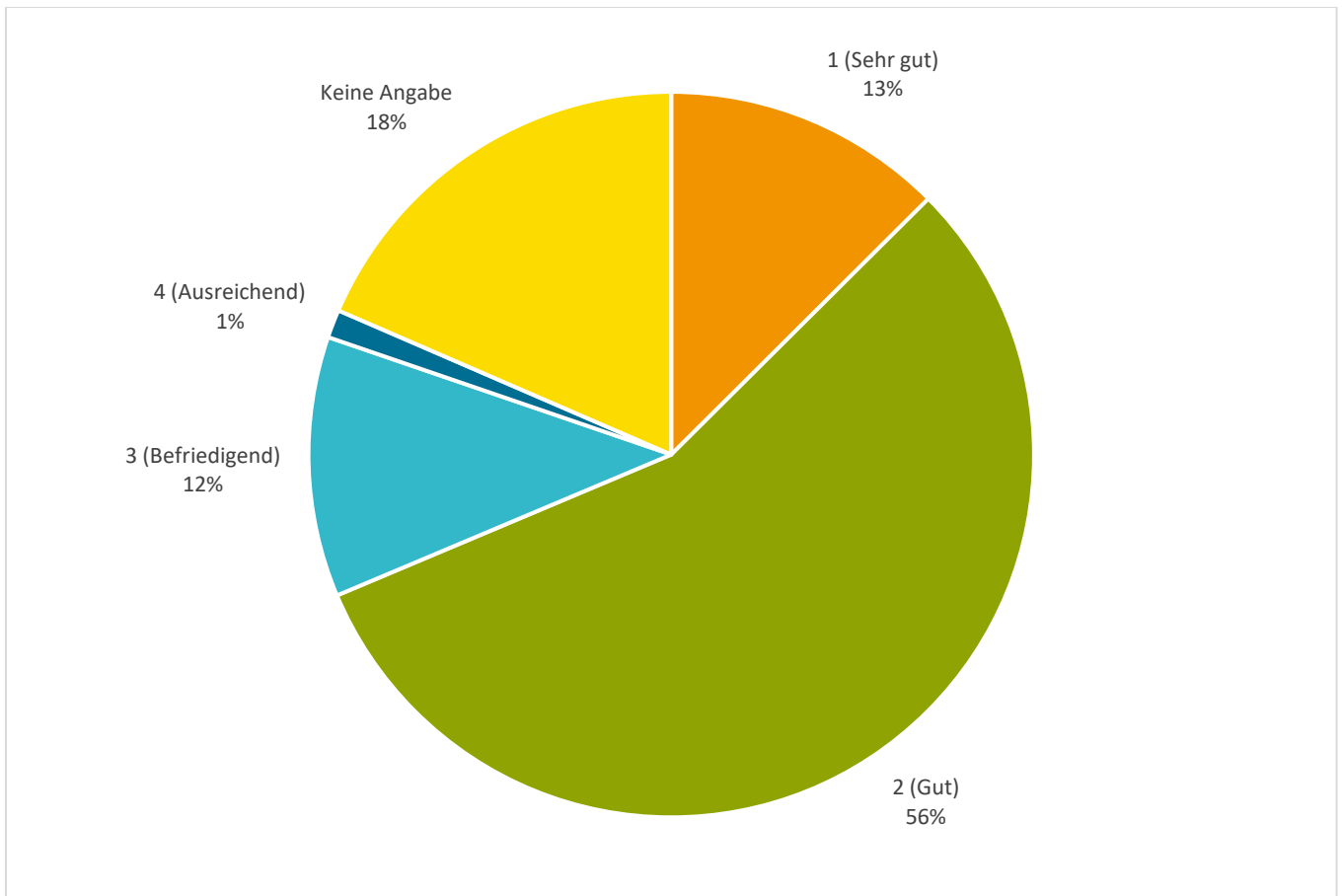
## So bewerten Roberta-Teacher das Roberta-Konzept (in Schulnoten)



1 (Sehr gut)	85
2 (Gut)	195
3 (Befriedigend)	21
4 (Ausreichend)	2
Keine Angabe	16

Anzahl Antworten: 319

## So bewerten Roberta-Teacher den Roberta-Teacher-Bereich auf der Roberta-Webseite (in Schulnoten)

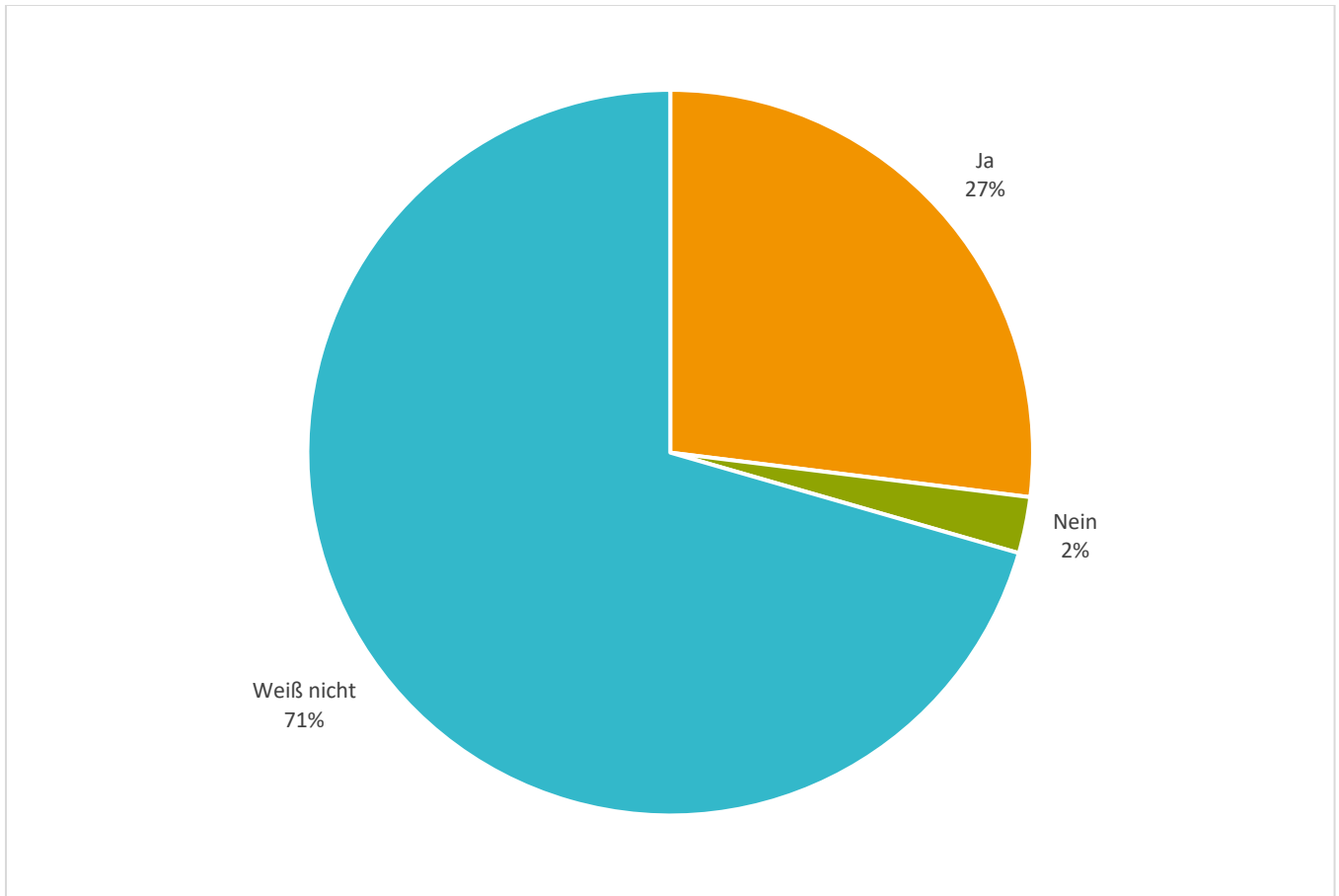


1 (Sehr gut)	40
2 (Gut)	179
3 (Befriedigend)	37
4 (Ausreichend)	4
Keine Angabe	59

Anzahl Antworten: 319



## Haben wir uns als Roberta-Zentrale seit der letzten Evaluation verbessert?

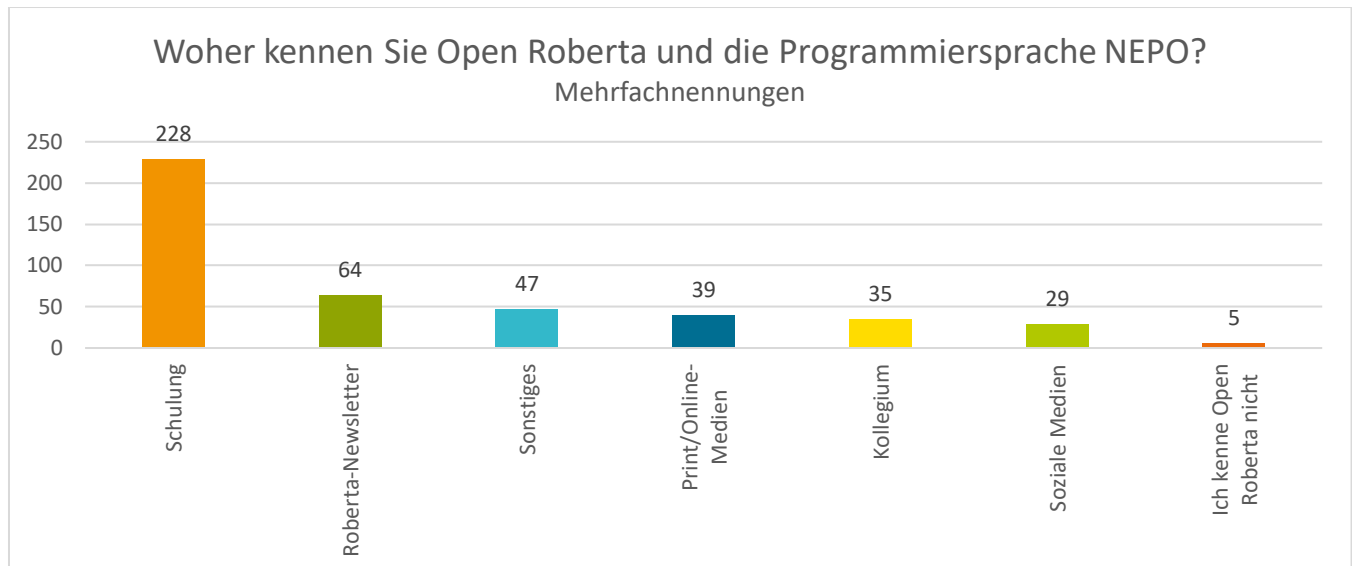


---

Ja	86
Nein	8
Weiß nicht	225

Anzahl Antworten: 319

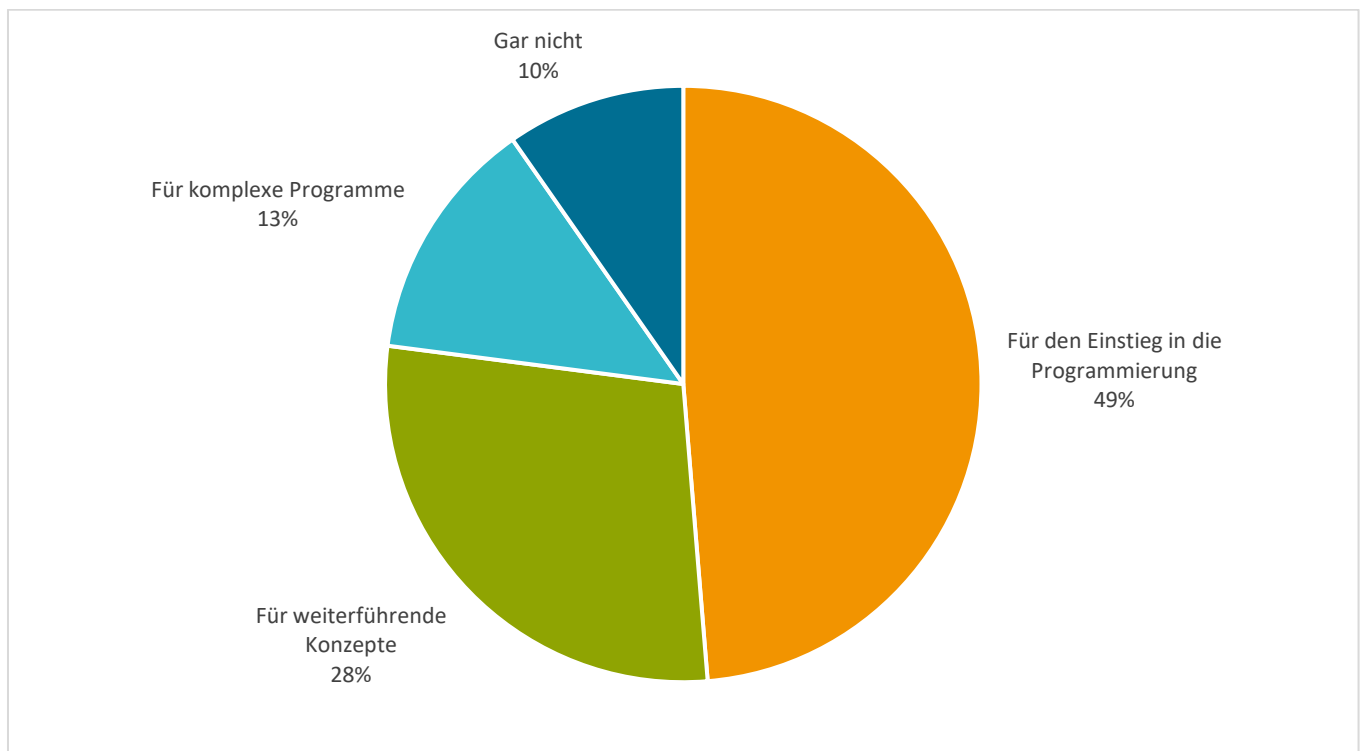
## Woher kennen Roberta-Teacher Open Roberta und die Programmiersprache NEPO?



Schulung	228
Roberta-Newsletter	64
Sonstiges	47
Print/Online-Medien	39
Kollegium	35
Soziale Medien	29
Ich kenne Open Roberta nicht	5

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 447

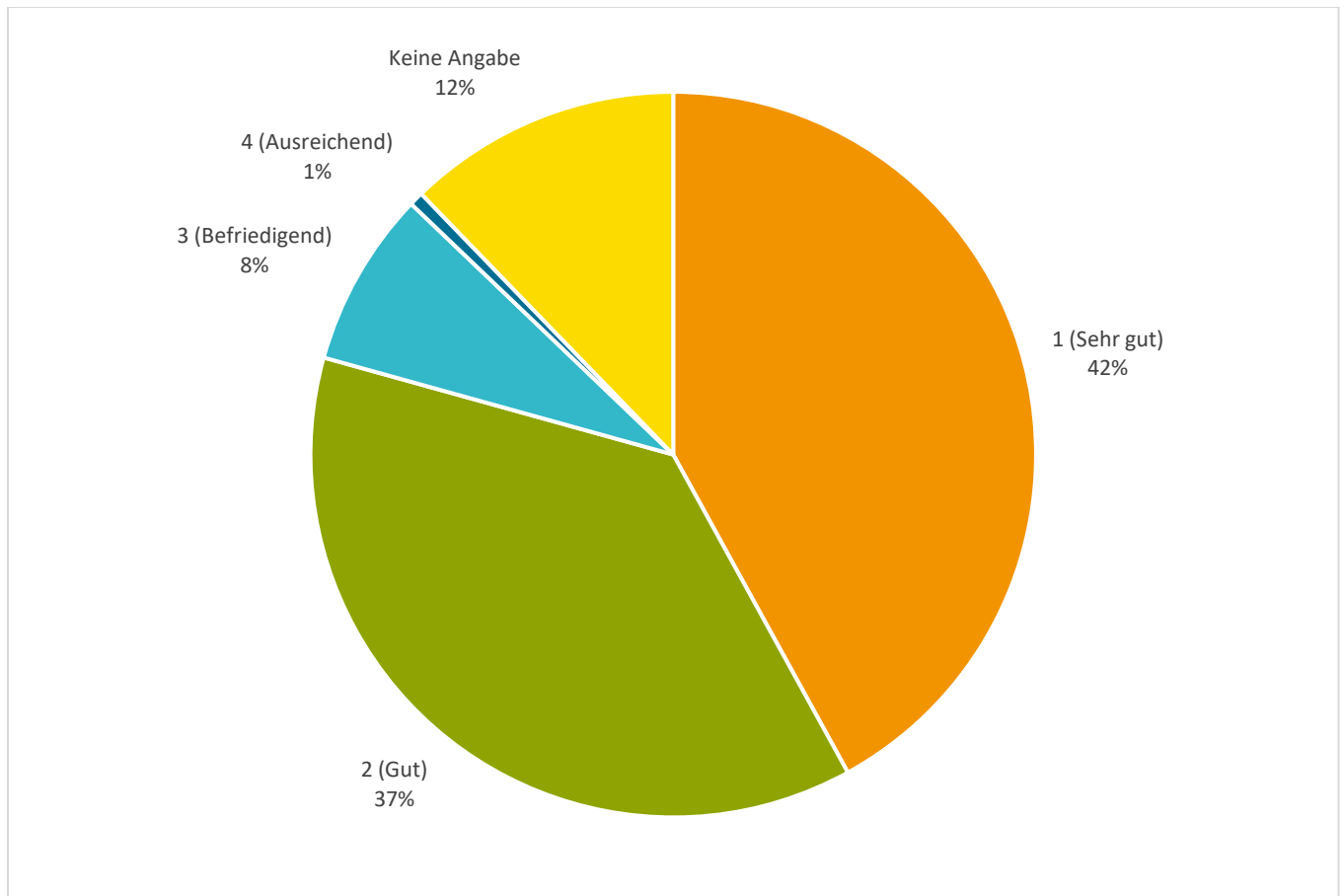
## So setzen Roberta-Teacher das Open Roberta Lab ein



Für den Einstieg in die Programmierung	261
Für weiterführende Konzepte	152
Für komplexe Programme	71
Gar nicht	52

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 536

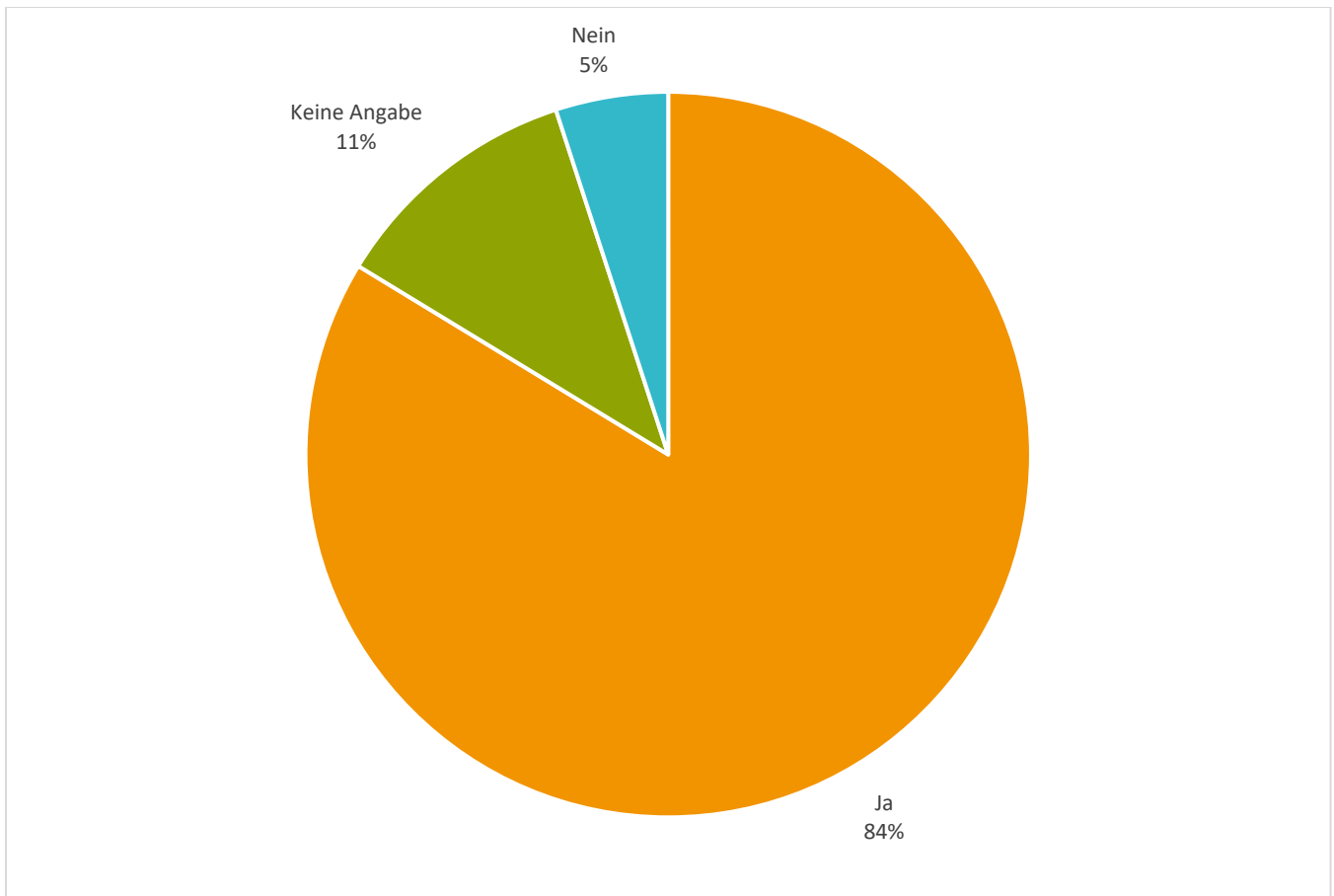
## So bewerten Roberta-Teacher das Open Roberta Lab (in Schulnoten)



1 (Sehr gut)	134
2 (Gut)	119
3 (Befriedigend)	25
4 (Ausreichend)	2
Keine Angabe	39

Anzahl Antworten: 319

## Planen Roberta-Teacher Open Roberta künftig einzusetzen?



---

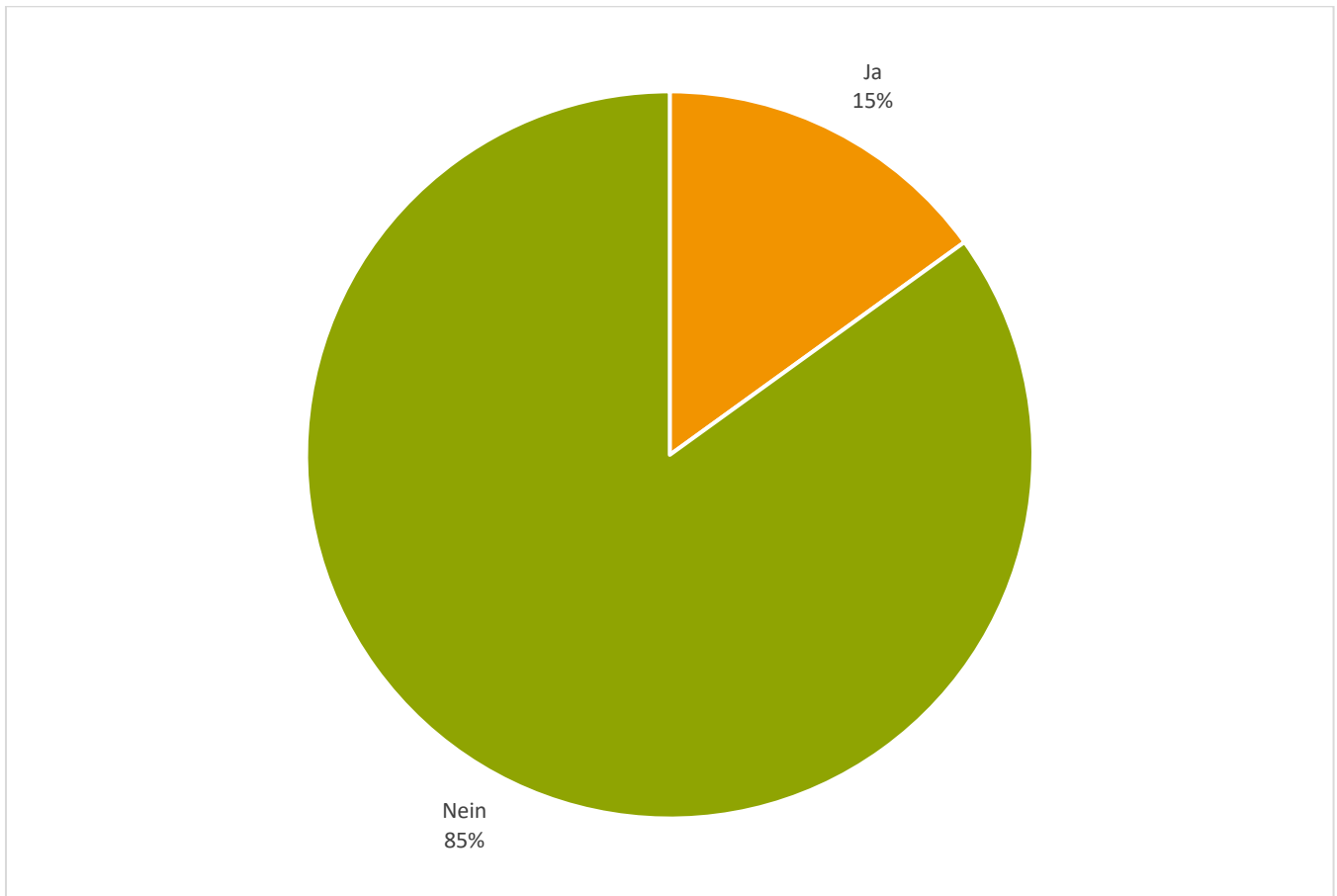
Ja	267
----	-----

Keine Angabe	36
--------------	----

Nein	16
------	----

Anzahl Antworten: 319

## Verwenden Roberta-Teacher weitere Robotersysteme (außer den bereits integrierten Systemen), die sie gerne mit Open Roberta und NEPO programmieren würden?

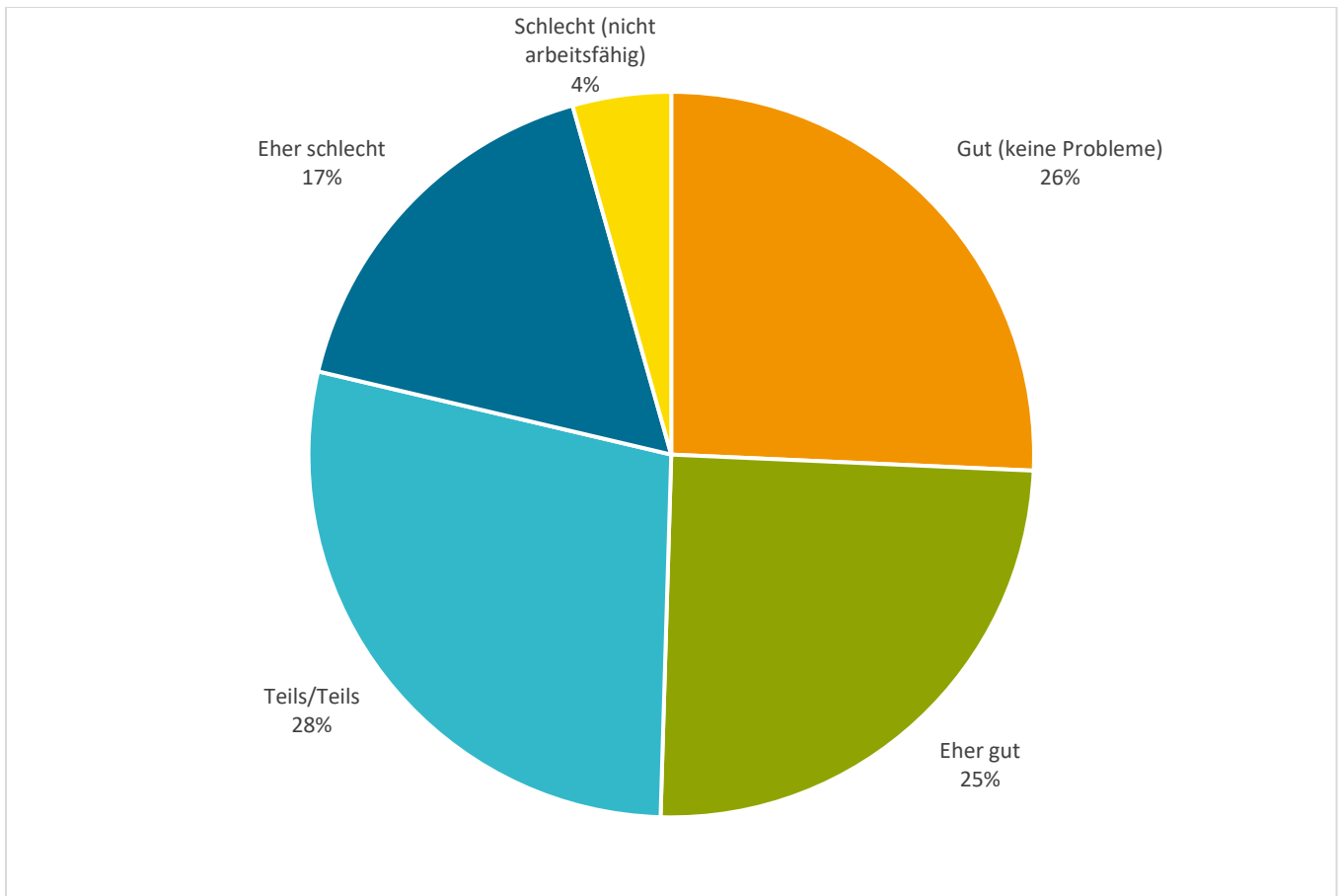


---

Ja	86
Nein	491

Anzahl Antworten: 319

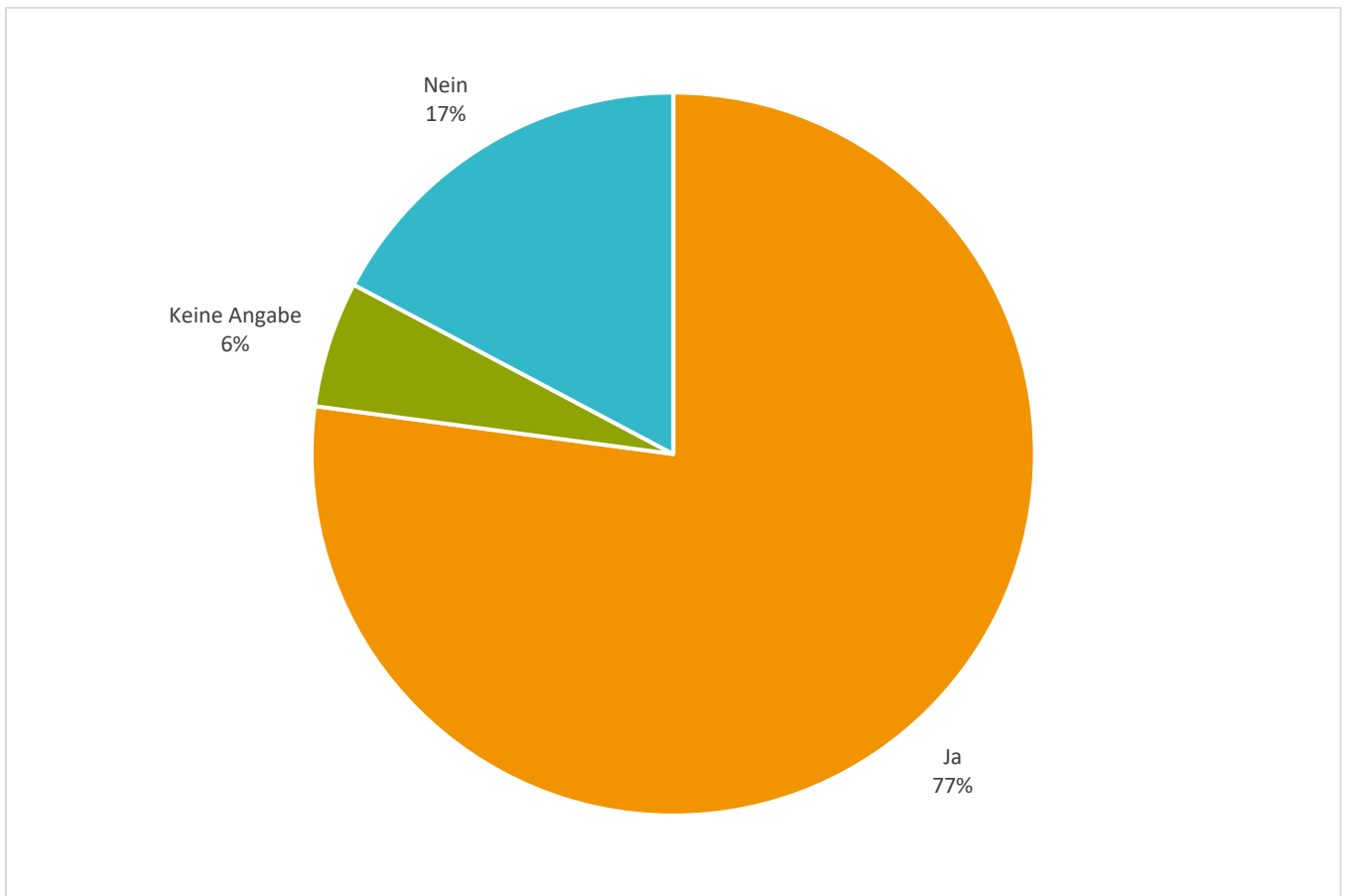
## So bewerten Roberta-Teacher die Qualität des Internetzugangs an ihrer Schule



Gut (keine Probleme)	82
Eher gut	79
Teils/Teils	90
Eher schlecht	54
Schlecht (nicht arbeitsfähig)	14

Anzahl Antworten: 319

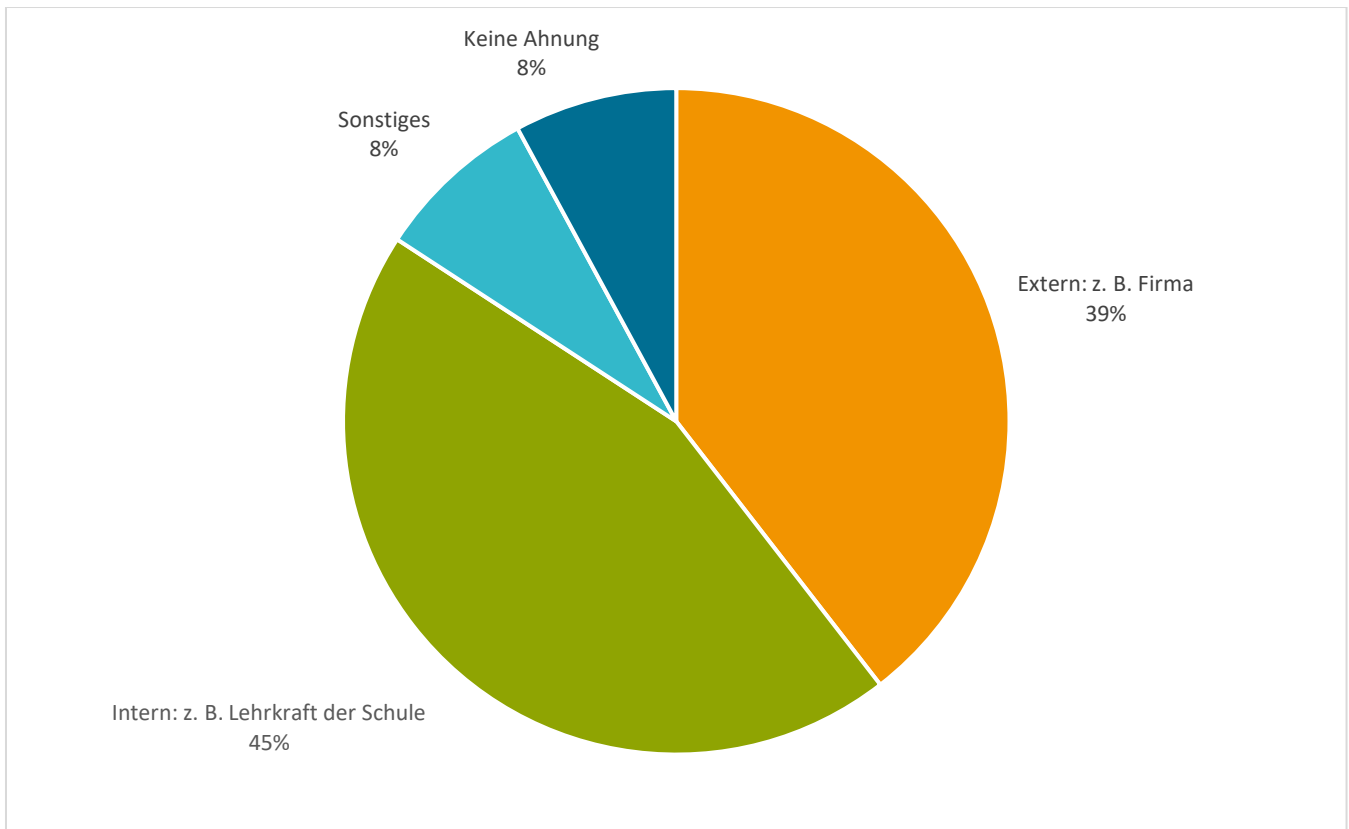
## Nutzen Roberta-Teacher WLAN an ihrer Schule?



Ja	246
Keine Angabe	18
Nein	55
Anzahl Antworten: 319	



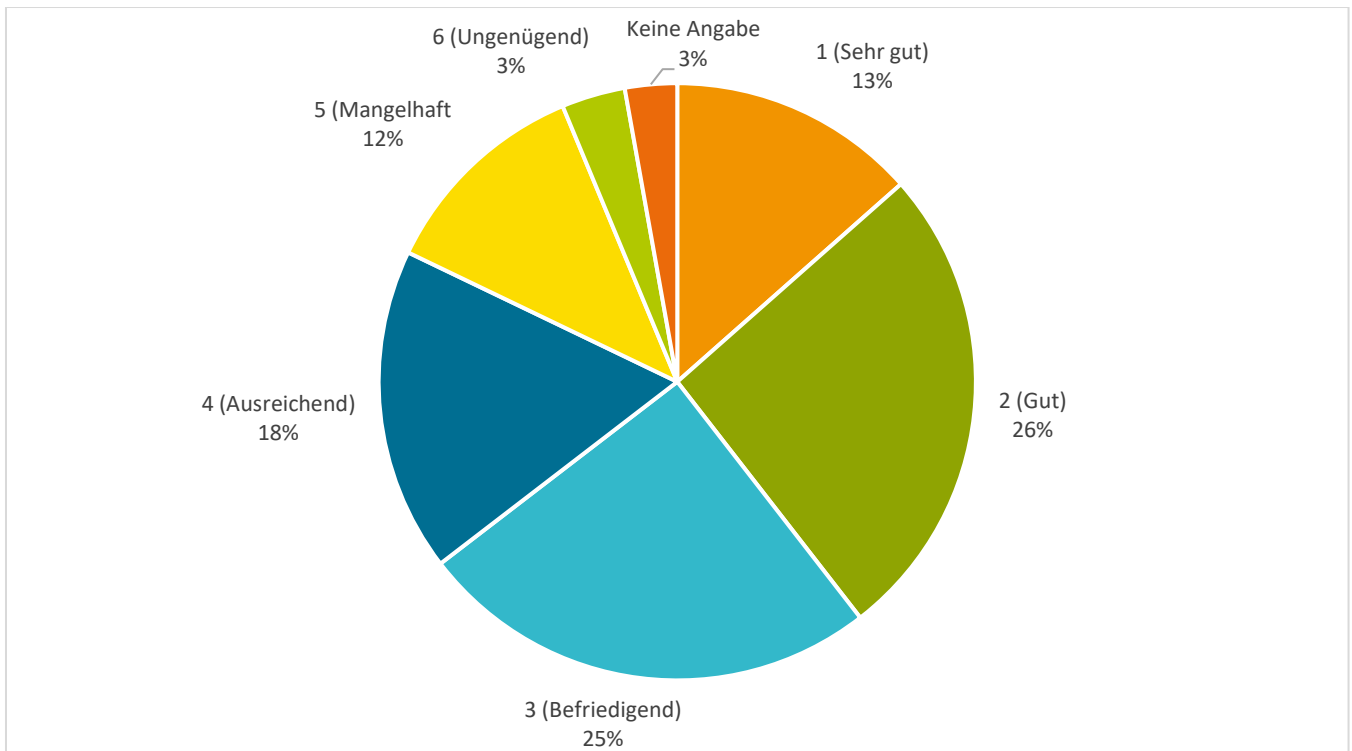
## Wie wird der Internetzugang und das WLAN-Netz der Schule administriert?



Extern: z. B. Firma	145
Intern: z. B. Lehrkraft der Schule	164
Sonstiges	29
Keine Ahnung	29

Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen möglich): 367

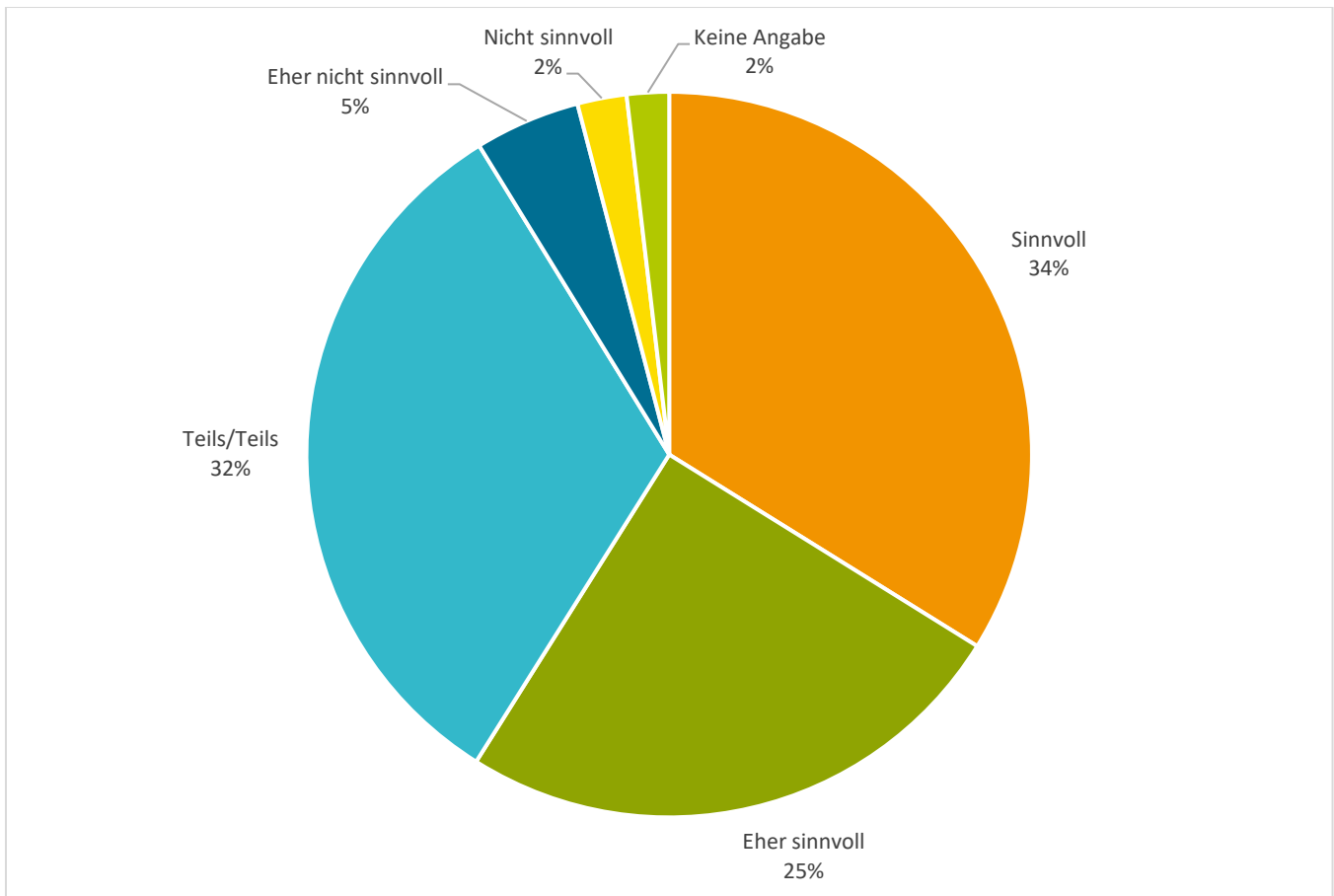
## So bewerten Roberta-Teacher den Zustand der IT-Infrastruktur ihrer Schule (in Schulnoten)



1 (Sehr gut)	43
2 (Gut)	83
3 (Befriedigend)	80
4 (Ausreichend)	56
5 (Mangelhaft)	37
6 (Ungenügend)	11
Keine Angabe	9

Anzahl Antworten: 319

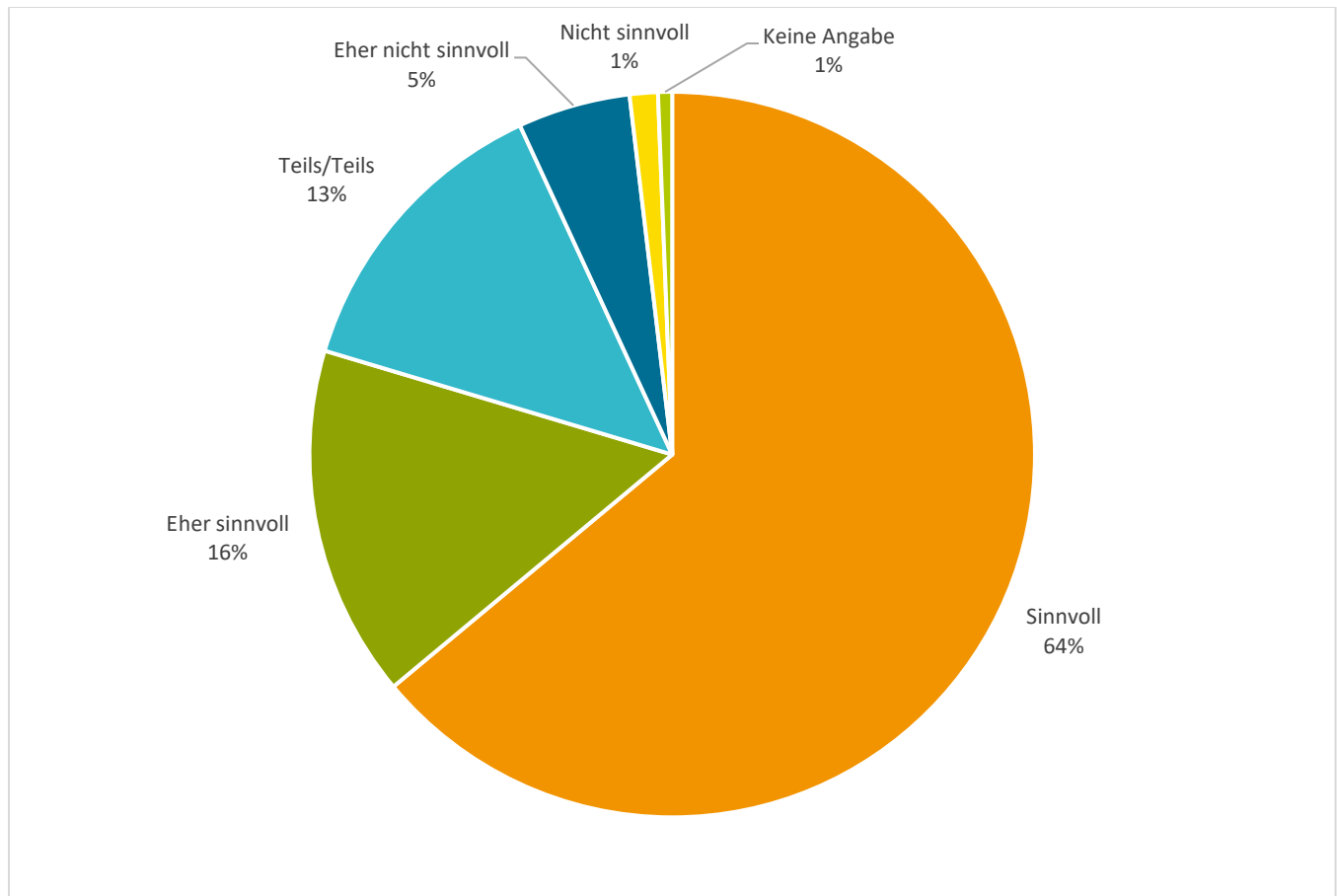
## So bewerten Roberta-Teacher die Nutzung von Smartphones und Tablets im Unterricht



Sinnvoll	108
Eher sinnvoll	80
Teils/Teils	103
Eher nicht sinnvoll	15
Nicht sinnvoll	7
Keine Angabe	6

Anzahl Antworten: 319

## Das halten Roberta-Teacher von der Einführung eines Pflichtfachs Informatik

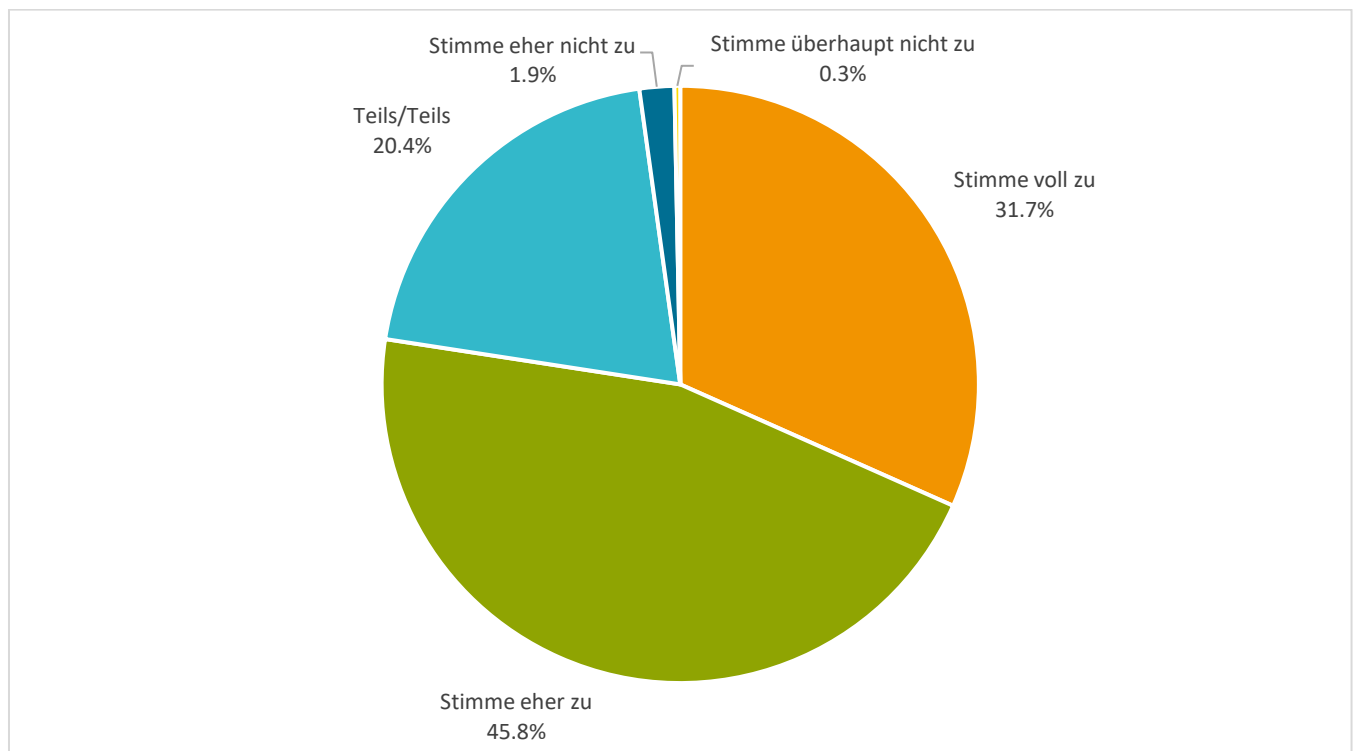


Sinnvoll	204
Eher sinnvoll	50
Teils/Teils	43
Eher nicht sinnvoll	16
Nicht sinnvoll	4
Keine Angabe	2

Anzahl Antworten: 319

## Roberta-Teacher bewerten:

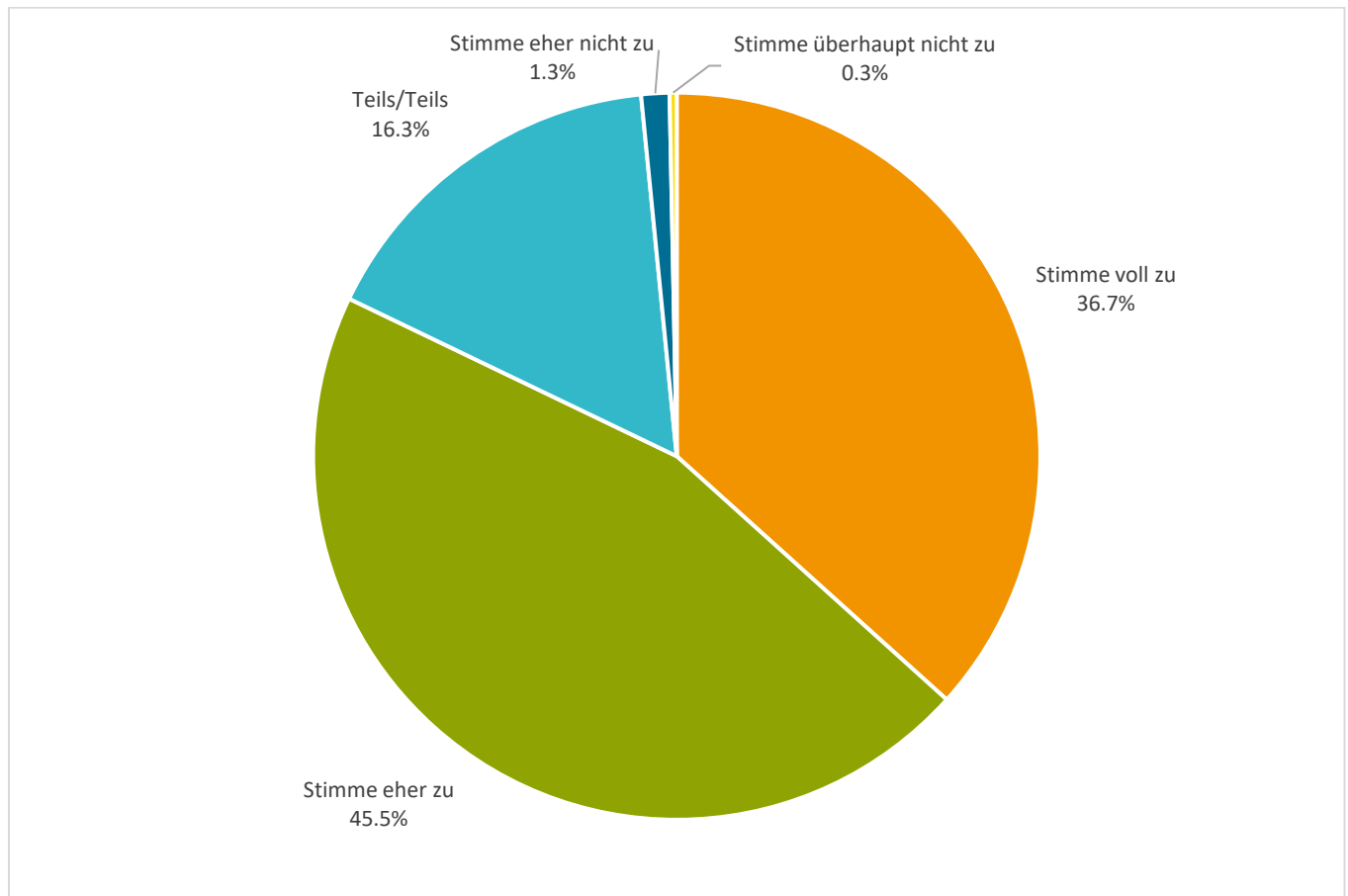
»Die Kinder und Jugendlichen fühlen sich aufgrund der Roberta-Initiative selbstbewusster, was ihren Umgang mit digitalen Tools angeht.«



Stimme voll zu	101
Stimme eher zu	146
Teils/Teils	65
Stimme eher nicht zu	6
Stimme überhaupt nicht zu	1

Anzahl Antworten: 319

Roberta-Teacher bewerten:  
 »Die Teilnehmenden weisen aufgrund der Roberta-Initiative ein erweitertes Wissen auf, was den Umgang mit MINT-Fähigkeiten angeht.«

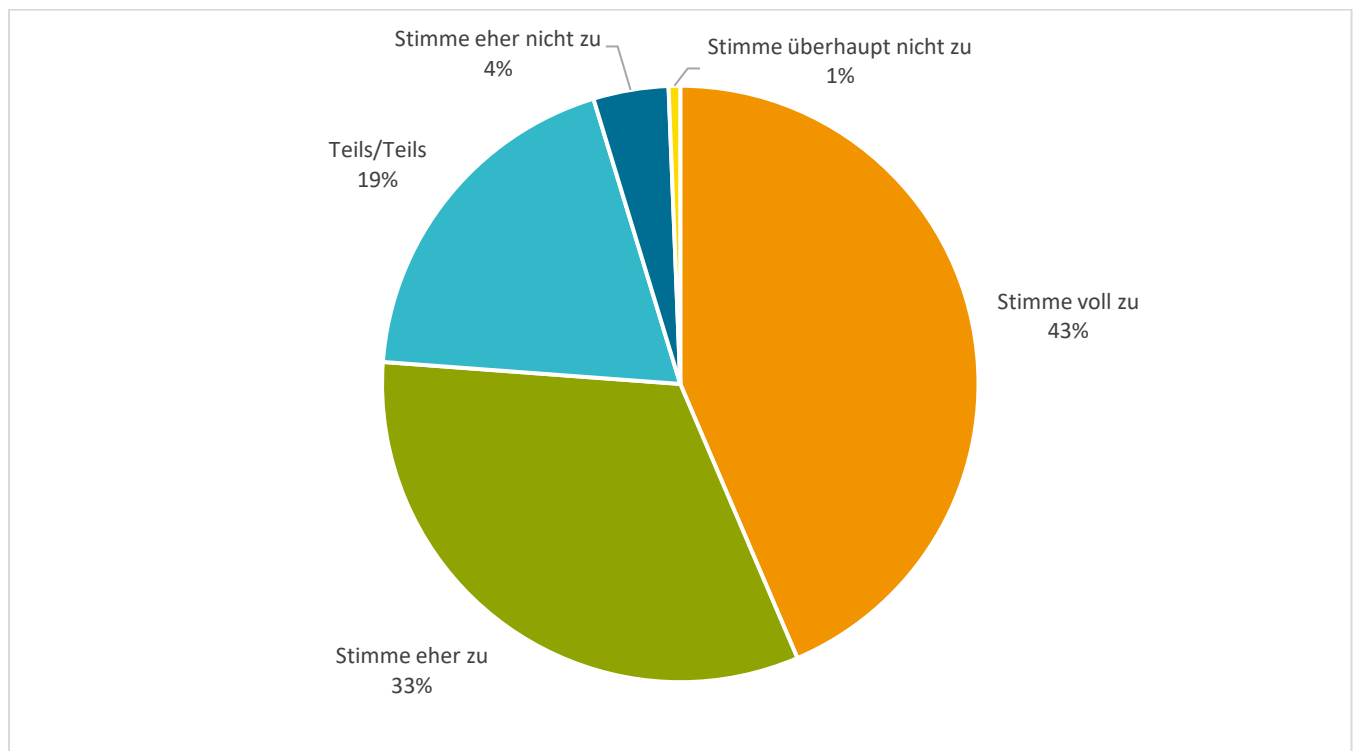


Stimme voll zu	117
Stimme eher zu	145
Teils/Teils	52
Stimme eher nicht zu	4
Stimme überhaupt nicht zu	1

Anzahl Antworten: 319

## Roberta-Teacher bewerten:

»Die Inhalte der Roberta-Initiative sprechen auch die Mädchen an, binden sie mehr in den Unterricht ein und fördern ihre MINT-Fähigkeiten.«

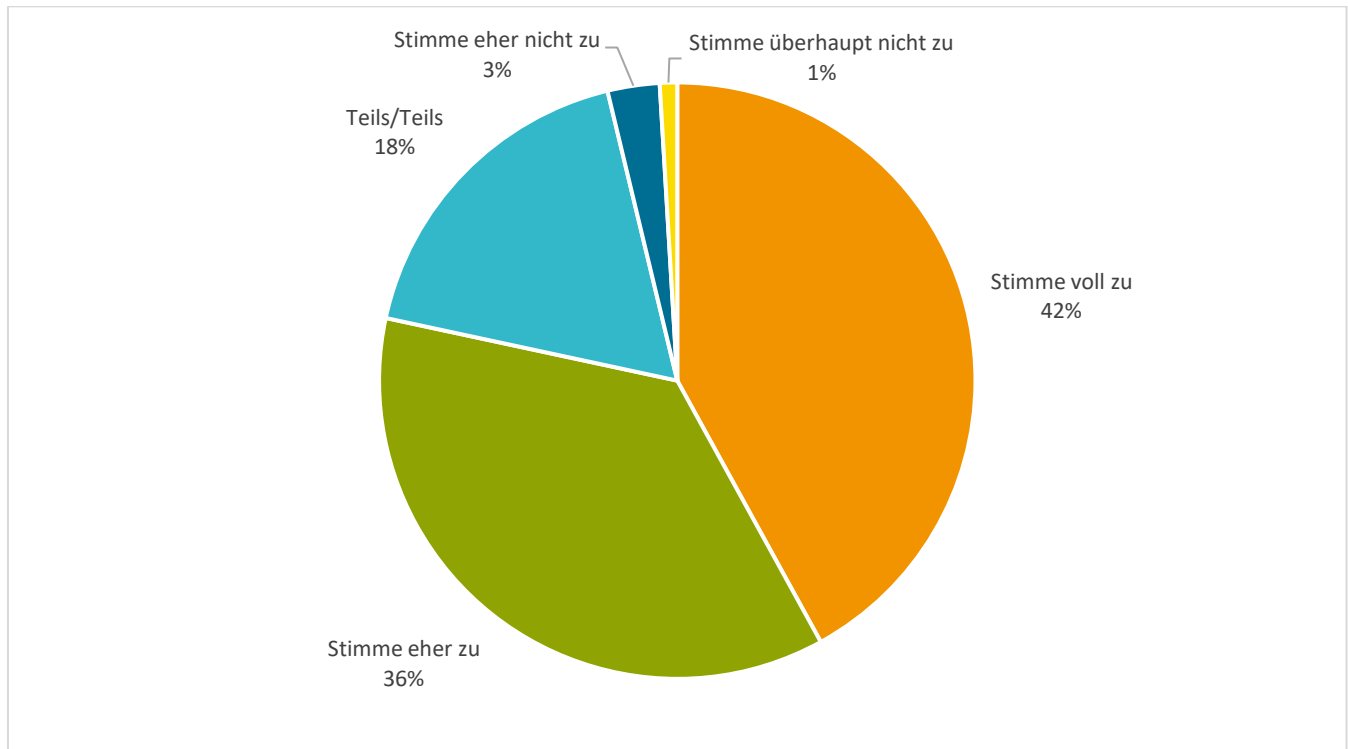


Stimme voll zu	139
Stimme eher zu	104
Teils/Teils	61
Stimme eher nicht zu	13
Stimme überhaupt nicht zu	2

Anzahl Antworten: 319

## Roberta-Teacher bewerten:

»Die Inhalte der Roberta-Initiative sind relevant für die berufliche Zukunft der Teilnehmenden.«

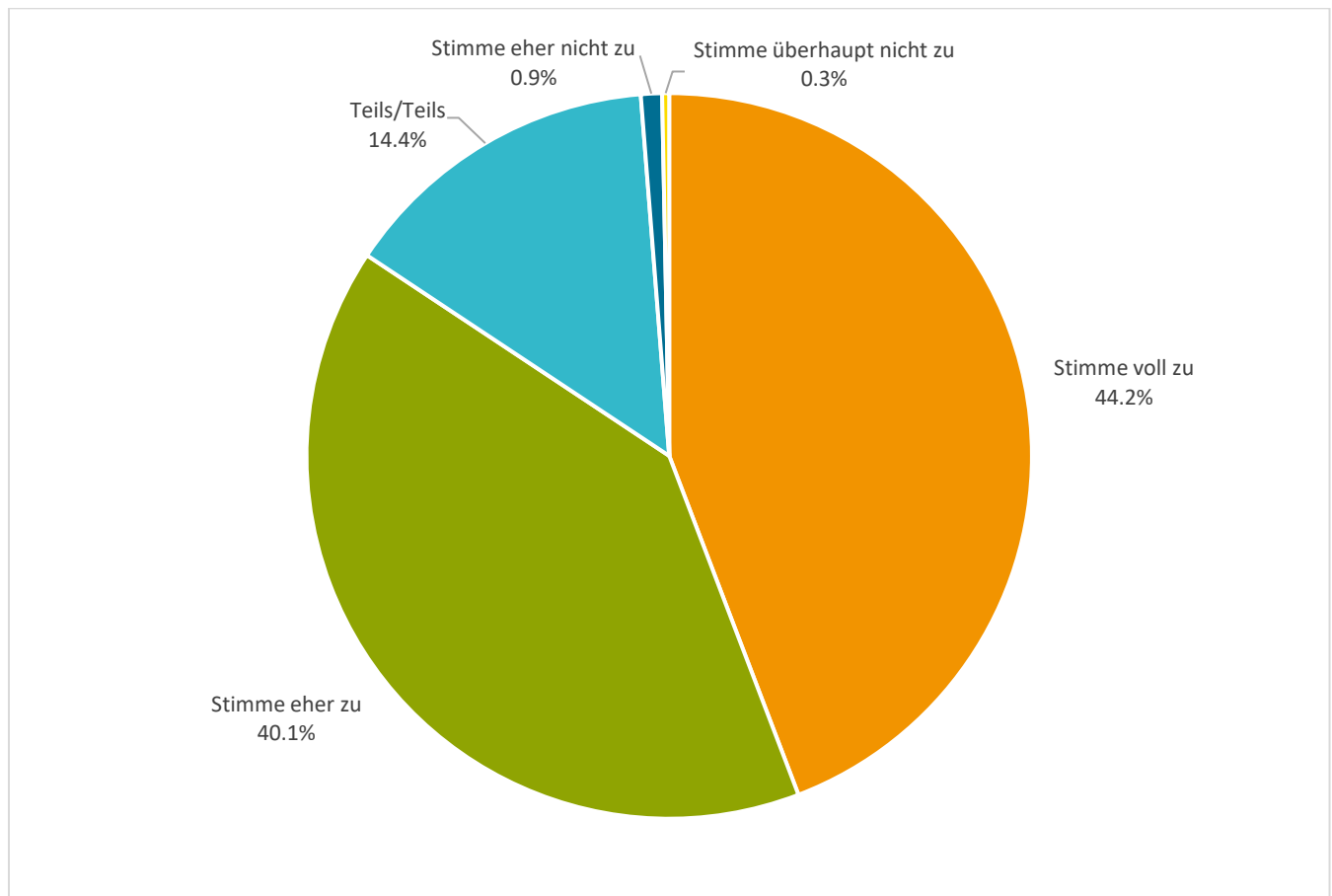


Stimme voll zu	134
Stimme eher zu	116
Teils/Teils	57
Stimme eher nicht zu	9
Stimme überhaupt nicht zu	3

Anzahl Antworten: 319



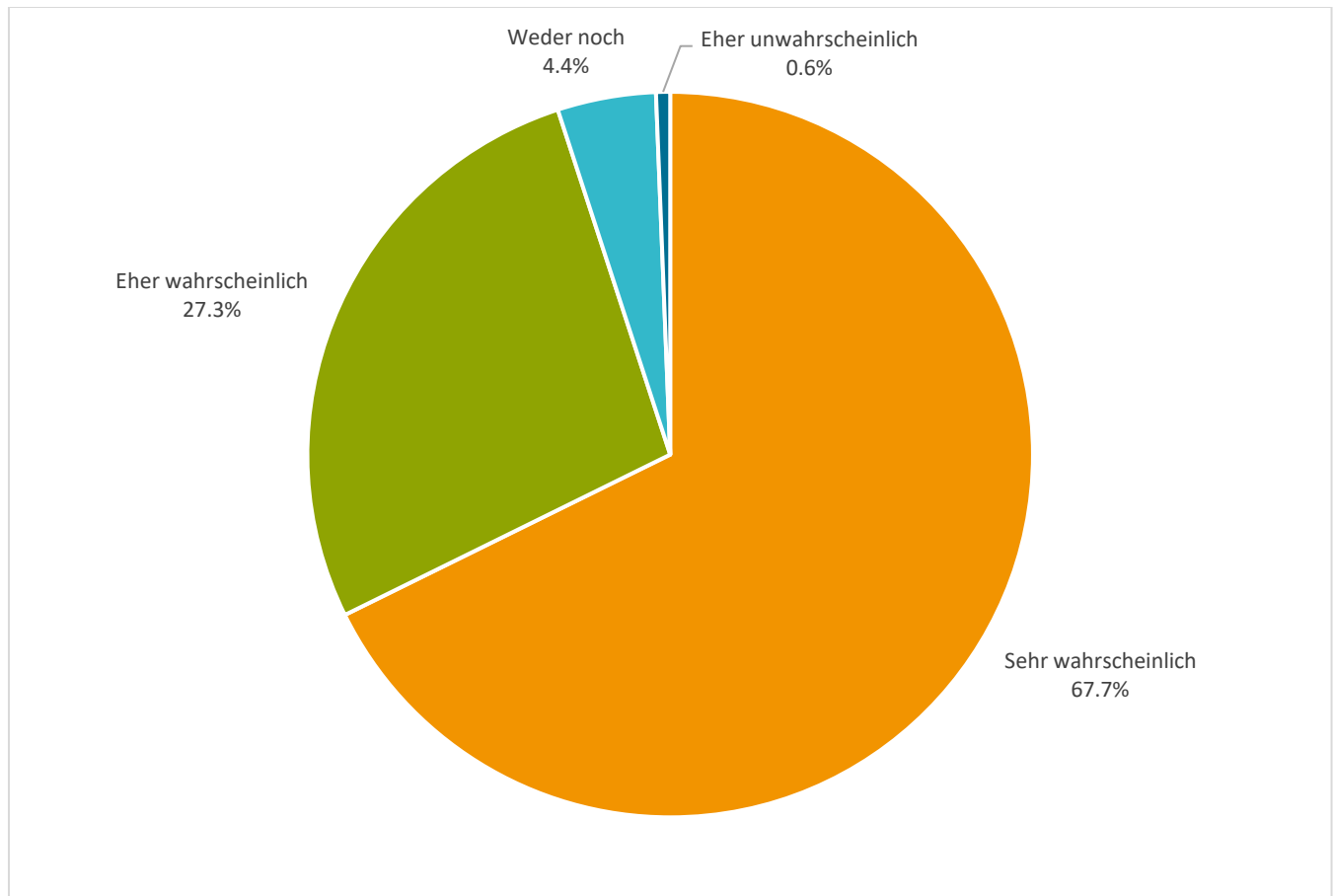
## Roberta-Teacher bewerten: »Roberta sorgt für ein gesteigertes Interesse der Teilnehmenden an digitaler Technologie.«



Stimme voll zu	141
Stimme eher zu	128
Teils/Teils	46
Stimme eher nicht zu	3
Stimme überhaupt nicht zu	1

Anzahl Antworten: 319

## Wie wahrscheinlich ist es, dass Roberta-Teacher Roberta an Kolleg\*innen weiterempfehlen?



---

Sehr wahrscheinlich	216
Eher wahrscheinlich	87
Weder noch	14
Eher unwahrscheinlich	2

Anzahl Antworten: 319



Eine Initiative des Fraunhofer IAIS

Roberta-Initiative  
Fraunhofer-Institut für Intelligente  
Analyse- und Informationssysteme IAIS  
Schloss Birlinghoven  
53757 Sankt Augustin

**[www.roberta-home.de](http://www.roberta-home.de)**

Kontakt

Roberta-Zentrale

[roberta-zentrale@iais.fraunhofer.de](mailto:roberta-zentrale@iais.fraunhofer.de)

Roberta®, Open Roberta® und NEPO® sind eingetragene Warenzeichen der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.