

## Zusätzliche Auswertungen zur Umfrage "Wahlkampfschwerpunkte" für die Landtagswahl 2013 in Bayern

Datenquelle: [https://wiki.piratenpartei.de/Datei:BY\\_Wahlkampfschwerpunkte\\_Umfrage2013.ods](https://wiki.piratenpartei.de/Datei:BY_Wahlkampfschwerpunkte_Umfrage2013.ods)

Stand: 03/03/13

### I. Einleitung / Daten

Folgende Auswertungen sollen ein paar zusätzliche Einblicke bezüglich des Antwortverhaltens der teilnehmenden bayerischen Piraten geben und sind als Ergänzung zur bereits vorhandenen Auswertung zu sehen. Inhaltliche Deutungen und Wertungen sind nicht beabsichtigt, die Interpretation der vorgestellten Ergebnisse obliegt den Leser.

Als Ausgangspunkt wurden die veröffentlichten Rohdaten verwendet. In einem ersten Schritt wurden alle 392 Leerzeilen aus den Datensatz entfernt, anschließend erfolgte analog zur bereits vorhandenen Auswertungen eine weitere Reduktion auf die Teilnehmer, die den Fragebogen beendet haben. Zur Selektion wurde die Variable „Letzte Spalte“ genutzt, berücksichtigt wurden nur Teilnehmer mit einem Wert von „2“. Insgesamt sind aufgrund dessen 26 Einträge von den weiteren Auswertungen ausgeschlossen wurden. Nach diesen Schritten verblieben 1802 Teilnehmer für die weiteren Betrachtungen.

Die betrachtete Umfrage kann grob in zwei Teile unterteilt werden. Im ersten Teil wurde mit 33 Fragen die Bewertung einzelner Themengebieten als dominante Themen für den Wahlkampf abgefragt. Mögliche Antworten waren „+1“, „-1“ und Enthaltung. Die Enthaltungen sind technisch in den Daten als fehlende Werte umgesetzt. Im zweiten Teil der Umfrage konnte die angebotene Themenauswahl bei der Umfrage bewertet, sowie die präferierte Zahl der Top Themen angegeben werden. Neben der Wahl eines der vorgegebenen Werte konnten auch eigene Werte angegeben werden. Dieses Feld wurde von einigen Teilnehmer als Kommentarfeld genutzt.

Alle folgenden Auswertungen sind rein deskriptiv zu verstehen, sie beziehen sich auf die Teilnehmer der Umfrage und beschreiben deren Antwortverhalten. Über die Teilnehmer der Umfrage hinausgehende Aussagen sind nicht beabsichtigt. Einem solchen Schritt müsste aufgrund der Selbstselektion bei der Teilnahme zumindest eine ausführliche Diskussion der Gründe für eine Nichtteilnahme vorweg gehen.<sup>1</sup>

### II. „Einfache“ Auswertungen

Insgesamt nahmen mit 1802 Teilnehmern 26,36%<sup>2</sup> aller bayerischen Piraten komplett an der Umfrage teil. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über das Abschlussdatum der Umfrage. Die meisten Teilnehmer beendeten die Umfrage entweder am 18.02. oder am 21.02., am 25.02. war der „schlechteste Tag“ mit 24 beendeten Umfragen.

---

1 Im Sinne von: Beeinflussen die Gründe, die zu einer Nichtteilnahme geführt haben, nicht auch das Antwortverhalten in eine Richtung.

2 Bei 6835 Piraten in Bayern, Stand <http://wiki.piratenpartei.de/Mitglieder> (02.03.2013).

Tabelle 1: Übersicht über das Abschlussdatum der Teilnehmer.

Datum	18.02.13	19.02.13	20.02.13	21.02.13	22.02.13	23.02.13	24.02.13	25.02.13
Anzahl	862	171	78	490	82	45	50	24
Anteil in %	47,84	9,49	4,33	27,19	4,55	2,50	2,77	1,33

Von den 1802 Teilnehmern bewerteten 532 Teilnehmer alle Themengebiete, 12 Teilnehmer gaben in keinem der 33 Themengebiete eine Wertung ab. Der Mittelwert liegt bei 24,39, der Median bei 28 bewerteten Themengebieten.

Tabelle 2 gibt die Bewertungen der einzelnen Themen an, diese wurden bereits nach Präferenz sortiert. Für die Bestimmung der Reihenfolge wurde als Maß die Zahl der positiven Bewertungen minus der Zahl der negativen Bewertungen verwendet. Die Darstellung befindet sich bereits in der vorhandenen Auswertung. Ergänzt wurde eine Spalte, die das Verhältnis positiver zu negativen Bewertungen angibt.

Tabelle 2: Übersicht über die Bewertung der Themengebiete, sortiert nach Summe der „+1“ und „-1“ Stimmen.

Thema	Nr.	Summe	Anzahl "+1"	Anzahl "-1"	Enthaltungen	"#'+1'/'#'-1'"
Transparenz	26	1304	1432	128	242	11,19
Bildung	3	1293	1421	128	253	11,10
Datenschutz	5	1231	1372	138	292	9,94
Netzpolitik	20	1017	1228	211	363	5,82
Demokratie, Erneuerung	6	971	1197	226	379	5,30
Verbraucherschutz	33	909	1156	247	399	4,68
Urheberrecht	29	823	1130	307	365	3,68
Breitband	4	817	1107	290	405	3,82
Menschenrechte	19	753	1070	317	415	3,38
Medienkompetenz	18	731	1038	307	457	3,38
Trennung Staat/Religion	27	657	1075	418	309	2,57
Open Access	21	595	929	334	539	2,78
Sozialpolitik	23	553	957	404	441	2,37
Energiewende	9	547	975	428	399	2,28
Verkehrspolitik / ÖPNV	30	464	904	440	458	2,05
Arbeit / Beschäftigung	1	461	886	425	491	2,08
Umweltschutz	28	308	818	510	474	1,60
Aufstiegchancen	2	284	776	492	534	1,58
Wirtschaftspolitik	31	275	783	508	511	1,54
Teilhabe	25	272	718	446	638	1,61
Finanzpolitik	11	251	775	524	503	1,48
Familienpolitik	10	219	753	534	515	1,41
Innere Sicherheit	14	183	743	560	499	1,33
Rentenpolitik	32	101	700	599	503	1,17
Haushaltspolitik	13	96	650	554	598	1,17

Drogenpolitik	8	77	727	650	425	1,12
Geschlechtergerechtigkeit	12	-226	532	758	512	0,70
Kulturpolitik	15	-243	489	732	581	0,67
Ladenöffnungszeiten	16	-294	506	800	496	0,63
Landwirtschaft	17	-358	442	800	560	0,55
Queer	22	-462	235	697	870	0,34
Denkmalschutz	7	-966	143	1109	550	0,13
Sport	24	-1046	117	1163	522	0,10

Die Top 4 Themengebiete haben jeweils 1000 positive Bewertungen mehr als negative Bewertungen, die oberen elf Themengebiete haben mehr als 1000 positive Bewertungen. 26 Themengebiete wurden eher positiv, während 7 Themengebiete eher negativ bewertet wurden.

655 Teilnehmer (36,35%) bewerteten jeweils alle der oberen fünf Themen positiv, 1279 Teilnehmer (70,98%) bewerteten diese Themen positiv oder enthielten sich. Tabelle 3 zeigt die Übereinstimmung und die Korrelation bei den Top 5 Themen. Für die Übereinstimmung wurde der Anteil der identischen Bewertungen als Maß verwendet, dabei wurden nur Teilnehmer berücksichtigt, die sich in beiden betrachteten Themengebieten nicht enthalten haben.

*Tabelle 3: Übereinstimmung (oberhalb der Diagonalen) und Korrelation (unterhalb der Diagonalen) zwischen den Top 5 Themengebieten.*

Thema	Transparenz	Bildung	Datenschutz	Netzppolitik	Demokratie
Transparenz	1,00	0,86	0,86	0,83	0,84
Bildung	0,12	1,00	0,86	0,80	0,80
Datenschutz	0,16	0,18	1,00	0,85	0,80
Netzppolitik	0,24	0,09	0,34	1,00	0,78
Demokratie	0,30	0,14	0,17	0,20	1,00

Die berechneten Übereinstimmungen bei den Top 5 Themengebieten sind mit die höchsten in der gesamten Tabelle. Die niedrigsten Übereinstimmungen mit anderen Themen finden sich bei den Themengebieten Sport und Denkmalschutz.<sup>3</sup> Die insgesamt niedrigste Übereinstimmung mit 0,16 findet man zwischen den beiden Themengebieten Denkmalschutz und Transparenz.

Von den 1802 Teilnehmern äußerten sich 1609 zur Frage, ob die Themenliste ausreichend ist. Dies wurde von von 1440 Teilnehmern bejaht, 169 lehnten diese Aussage ab. Dies bedeutet, dass zwischen 79,9% und 89,5% aller Teilnehmer die Themenliste für ausreichend befunden haben.

Bei der Frage nach der Zahl der Top-Wahlkampfthemen wurden im Mittel 5,57<sup>4</sup> Themengebiete gewünscht. Das 25%-Quantil beträgt vier, der Median fünf und das 75%-Quantil sechs Themengebiete. Das Maximum liegt bei 33.

<sup>3</sup> Aufgrund der hohen Ablehnung bei den beiden Themengebieten ist dieses Ergebnis nicht überraschend. Es müssen aufgrund der Randbedingungen z. B. mindestens 793 Teilnehmer, die Transparenz positiv bewertet haben, Sport negativ bewertet haben. Es waren dann 990 Teilnehmer, auf die dies zutrifft.

<sup>4</sup> Es wurden auch die Textantworten inhaltlich umgesetzt, dass heißt wenn jemand „alle“ angegeben hat, wurden für den Teilnehmer als Antwort 33 verwendet. Dieses Vorgehen unterscheidet sich leicht vom Vorgehen in der bereits vorhandenen Auswertung. Die Auswirkungen sind aber eher als gering einzustufen.

### III. Wahlkampfswerepunkte und Gruppen

Der zweite Teil der Betrachtungen widmet sich kurz der Frage, ob bei der Wahl der Wahlkampfswerepunkte Gruppen mit unterschiedlichen Verhalten identifiziert werden können. Primär wurden für die Beantwortung dieser Frage Verfahren der Clusteranalyse verwendet. Aus technischen Gründen wurden für diesen Teil der Auswertung die Enthaltungen in den Daten auf „0“ gesetzt, was bedeutet, dass sich nicht länger eine „echte“ Enthaltung darstellen.<sup>5</sup> Zur Ermittlung des Abstandes zwischen den Teilnehmern wurde die euklidische Distanz verwendet.

Clusteranalysen dienen im Allgemeinen der Identifikation/den Auffinden von Gruppen innerhalb von Daten, ohne dass diese Gruppen vorab bekannt sind. Je nach Situation handelt es sich dabei um echte Cluster, um voneinander „getrennte“ Teilmenge der Daten, oder um eine Partitionierung der Daten. Während man im ersten Fall vom Auffinden einer echten Separierung sprechen kann, ist die Einteilung bei der Partitionierung eine Trennung der Daten, ohne dass diese in Wirklichkeit in diesem Maße vorhanden ist. Eine Partitionierung ist jedoch trotz allem sinnvoll, da man zumindest „ansprechbare“ Teilgruppen identifizieren kann. Vorwegnehmend kann gesagt werden, dass es sich im Folgenden eher um eine Partitionierung der Teilnehmer als um echte separate Gruppen handelt.

Verwendet wurden hierarchische und partitionierende Verfahren. Von den hierarchischen Methoden wurde ein agglomeratives Verfahren<sup>6</sup> genutzt, als Zusammenfassungsregel wurde das Ward-Verfahren genutzt. Beim partitionierenden Verfahren wurde eine Methode genutzt, die Beobachtungen als Clusterzentren nutzt. Zur Visualisierung wurden eine Dimensionsreduktion der Daten mittels multidimensionaler Skalierung (MDS) durchgeführt. Diese Verfahren versuchen die Dimension der Daten zu reduzieren, wobei je nach gewählter Methode möglichst viel Varianz erhalten oder die Verzerrungen der Abstände zwischen den Objekten minimiert wird. Es kommt dabei zwar fast immer zu Informationsverlusten, sie ermöglichen aber die erhaltenen Clusterlösungen „im Raum“ zu visualisieren.

#### III. 1. Hierarchische Clusteranalyse

Abbildung 1 zeigt das Dendrogramm<sup>7</sup> der hierarchischen Clusteranalyse. Bei der Höhe von 100 wurde der Baum abgeschnitten, daraus resultieren die im Folgenden betrachteten sechs Cluster. Das hier so klare Bild von eindeutigen Clustern im Dendrogramm findet sich nur beim Ward-Verfahren, bei anderen Zusammenfassungsregeln ist das Bild weniger deutlich. Da es bei hierarchischen Verfahren keine eindeutig definierten Clusterzentren gibt, wurden „die Zentren“ aus den Daten berechnet. Dazu wurde für jede Dimension (= Themengebiet) der Mittelwert<sup>8</sup> über die Beobachtungen im Cluster gebildet. Die so erhaltenen Werte für die Clusterzentren sind in Tabelle 4 dargestellt, für die Ordnung der Themengebiete wurde die Reihenfolge aus Tabelle 2 verwendet.

---

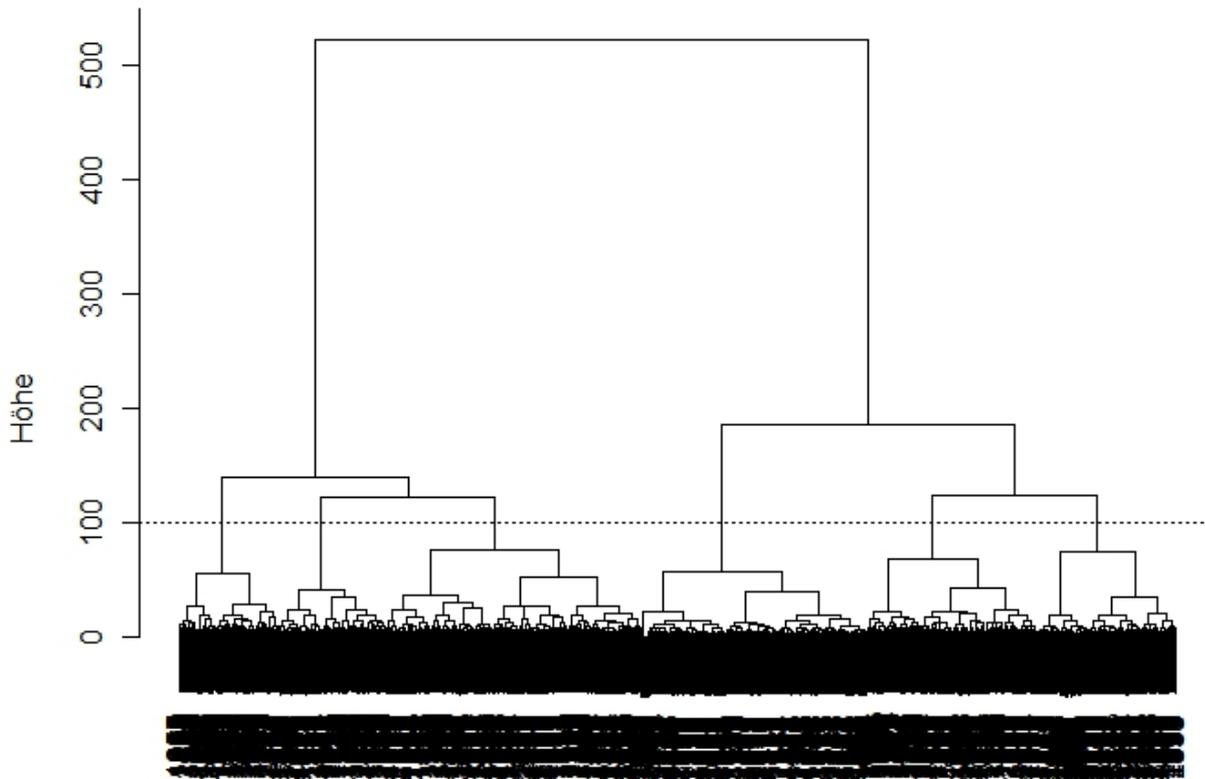
5 Für die Verfahren ist im Allgemeinen die Ermittlung des Abstandes zwischen den betrachteten Objekten notwendig, diese Berechnung ist bei fehlenden Werten nicht ohne weiteres möglich.

6 Jedes Objekt bildet am Anfang seinen eigenen Cluster. Schritt für Schritt werden nahe Objekte zu einem Cluster zusammengelegt, bis es am Ende nur noch ein Cluster gibt. Es gibt dabei verschiedene Regeln, wie der Abstand zwischen den gebildeten Clustern bestimmt wird.

7 „Klassische“ Visualisierung einer hierarchischen Clusteranalyse. Unten sind die einzelnen Beobachtungen, die Baumstruktur gibt an, welche Beobachtungen wann zu einem Cluster zusammengefasst wurden. Die Höhe entspricht den Wert des gewählten Zusammenfassungskriteriums bei der Zusammenlegung.

8 Zur Erinnerung: Enthaltung wurde auf „0“ gesetzt, sie fließen daher in den Mittelwert mit ein.

### Cluster Dendrogram



### Umfrage Wahlkampfschwerpunkte (Ward - Verfahren)

Abbildung 1: Dendrogramm der hierarchischen Clusteranalyse, Ward – Verfahren.

Tabelle 4: Berechnete Zentren der hierarchischen Clusteranalyse.

	26	3	5	20	6	33	29	4	19	18	27	21	23	9	30	1	28
1	<b>0,71</b>	0,40	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	0,16	0,36	<b>0,78</b>	<b>0,61</b>	-0,06	0,50	-0,03	0,52	-0,70	-0,49	-0,34	-0,62	-0,48
2	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,52</b>	0,48	<b>0,51</b>	0,45	0,45	0,36	0,41	0,35	<b>0,51</b>	0,33	0,38	0,36	0,32	0,25	0,27
3	<b>0,83</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>	0,41	0,62	0,59	0,46	0,57	0,38	0,55	0,11	0,16	0,35	-0,02	-0,05
4	0,73	<b>0,89</b>	<b>0,76</b>	0,34	0,69	0,71	0,20	0,30	0,71	0,18	0,28	0,06	<b>0,81</b>	0,76	0,15	<b>0,77</b>	0,62
5	<b>0,50</b>	<b>0,51</b>	0,14	0,05	0,05	<b>0,18</b>	-0,16	-0,04	-0,27	-0,08	-0,04	-0,33	0,12	0,04	-0,01	0,14	-0,27
6	<b>0,91</b>	<b>0,96</b>	<b>0,89</b>	0,81	0,72	0,85	0,68	0,76	<b>0,85</b>	0,74	0,79	0,57	0,83	0,69	0,76	<b>0,88</b>	0,68
	2	31	25	11	10	14	32	13	8	12	15	16	17	22	7	24	#
1	-0,51	-0,52	-0,38	-0,63	<b>-0,71</b>	-0,30	<b>-0,77</b>	-0,51	-0,36	-0,63	-0,63	-0,23	<b>-0,77</b>	-0,61	<b>-0,88</b>	<b>-0,87</b>	191
2	0,21	0,29	0,23	0,30	0,25	0,21	0,23	0,14	0,31	<b>0,05</b>	0,11	0,12	<b>0,09</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,08</b>	407
3	0,24	-0,27	0,31	-0,32	-0,22	0,12	<b>-0,38</b>	<b>-0,37</b>	0,02	-0,31	-0,15	-0,28	<b>-0,46</b>	-0,30	<b>-0,70</b>	<b>-0,79</b>	463
4	0,25	0,75	0,17	<b>0,77</b>	0,57	0,20	0,64	0,65	-0,14	-0,05	<b>-0,27</b>	<b>-0,57</b>	0,10	<b>-0,44</b>	<b>-0,61</b>	<b>-0,75</b>	306
5	-0,33	<b>0,23</b>	-0,31	<b>0,22</b>	0,12	-0,25	0,13	0,04	-0,33	<b>-0,66</b>	<b>-0,56</b>	-0,22	-0,53	<b>-0,66</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,72</b>	181
6	0,67	0,44	0,45	0,48	0,63	0,34	0,46	0,40	0,44	0,60	0,34	<b>0,18</b>	<b>0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,46</b>	254

Die Top 5 Themengebiete sind zwischen den einzelnen Cluster nicht komplett identisch, in Cluster 1 sind es Datenschutz, Netzpolitik, Urheberrecht, Transparenz und Breitbandausbau, in Cluster 2 Bildung, Transparenz, Datenschutz, Erneuerung der Demokratie und Trennung von Staat und Kirche, in Cluster 3 Transparenz, Datenschutz, Bildung, Netzpolitik und Erneuerung der Demokratie, in Cluster 4 Bildung, Sozialpolitik, Arbeit und Beschäftigung, Finanzpolitik und Datenschutz, in Cluster 5 Bildung, Transparenz, Wirtschaftspolitik, Finanzpolitik und Verbraucherschutz und in Cluster 6 Bildung, Transparenz, Datenschutz, Arbeit und Beschäftigung und Menschenrechte. Die Top 5 sind in Tabelle 4 fett markiert, die jeweiligen Last 5 rot.

Die Zahl der durchschnittlich von den Teilnehmern bewerteten Themengebieten liegt bei den meisten Clustern über 80%, eine Ausnahme bildet Cluster 2, der eine mittlere „Bewertungsquote“ von 35% hat.

Wenn man nur das Verhältnis der abgegebenen Bewertungen betrachtet, fällt auf, dass vor allem in Cluster 2 die Werte aufgrund der Enthaltungen vergleichsweise niedrig sind: Z. B. sind in diesem Cluster jeweils mindestens 96% der Bewertungen bei den Top 5 Themen positiv. Wenn man die

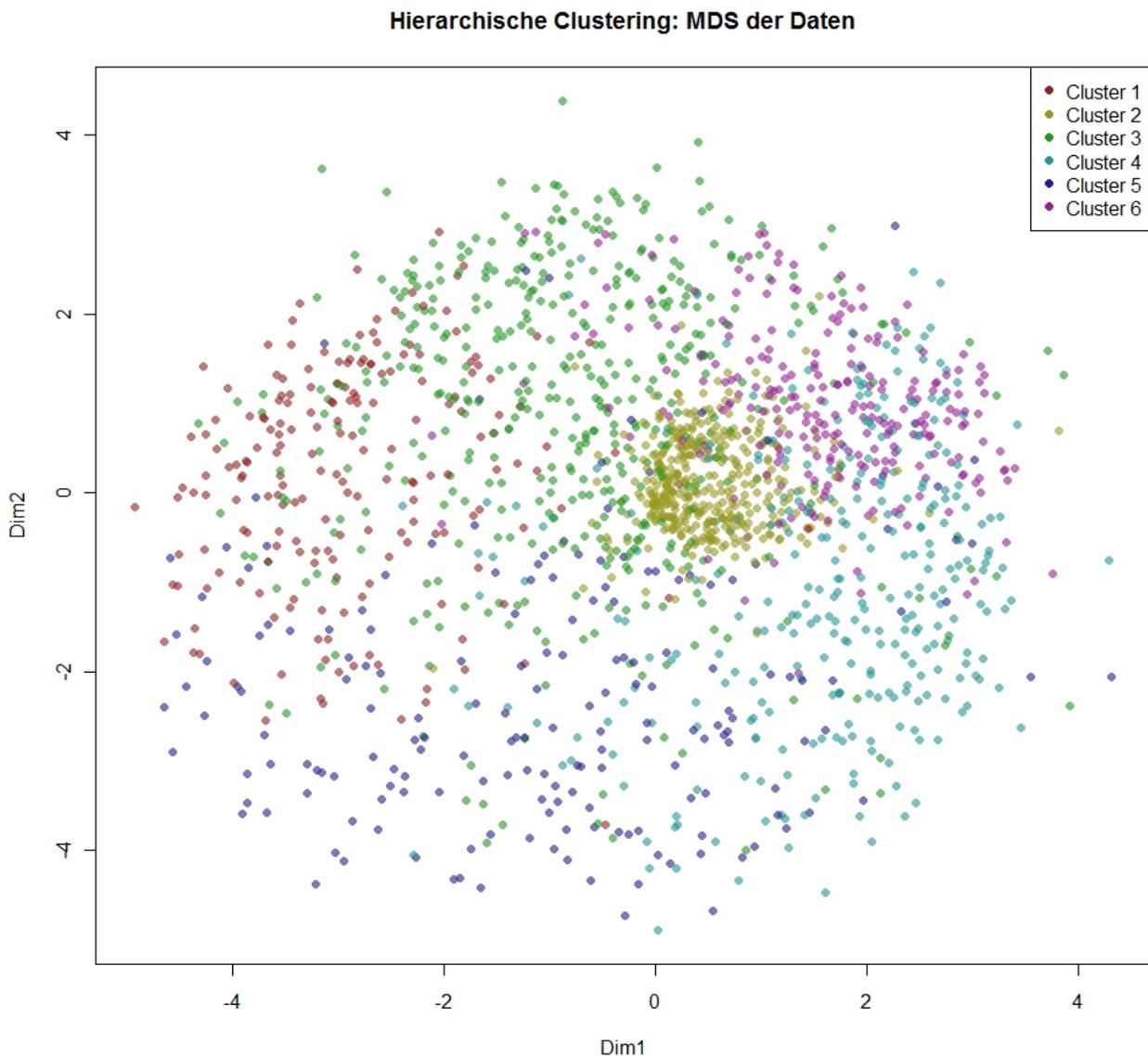


Abbildung 2: MDS der Daten, eingefärbt nach Clusterzugehörigkeit, hierarchische Clusteranalyse.

mittlere Themenakzeptanz betrachtet, hat Cluster 2 mit 86,9% den höchsten Wert, Cluster 6 folgt mit 82,7%. Die niedrigsten Werte sind bei Cluster 1 mit 39,4% und bei Cluster 5 mit 42,8% zu finden, Cluster 3, 59,8%, und Cluster 4, 66,4%, liegen mit ihren Werten im „Mittelfeld“.

Abbildung 2 zeigt die MDS der Daten eingefärbt nach Clusterzugehörigkeit. Auf den ersten Blick ist erkennbar, dass es sich um eine Partitionierung der Daten und nicht um echte Cluster in den Daten handelt.

### III. 2. Partitionierende Clusteranalysen

Für die erste partitionierende Clusteranalyse wurden 6 Cluster als Ziel vorgeben. Die Wahl erfolgte aufgrund der Ergebnisse bei der hierarchischen Clusteranalyse. Tabelle 5 zeigt die Zuordnung der einzelnen Teilnehmer zu den jeweiligen Clustern zwischen beiden Methoden.

Tabelle 5: Vergleich der Clusterzuordnung zwischen partitionieren Verfahren (6 Cluster, Zeilen) und hierarchischen Verfahren (Spalten).

	1	2	3	4	5	6
1	6	116	133	41	5	84
2	2	84	14	146	34	31
3	44	32	169	36	27	20
4	26	164	71	26	111	4
5	113	0	72	0	4	0
6	0	11	4	57	0	115

Cluster 1 der hierarchischen Clusteranalysen findet sich vor allem in Cluster 5, die Cluster 2, 3 und 5 bilden die Cluster 1, 3 und 4. Cluster 4 findet sich am ehesten in Cluster 2 und Cluster 6 in Cluster 6. Tabelle 6 zeigt die berechneten<sup>9</sup> Clusterzentren.

Tabelle 6: Berechnete Zentren der partitionierenden Clusteranalyse (6 Cluster).

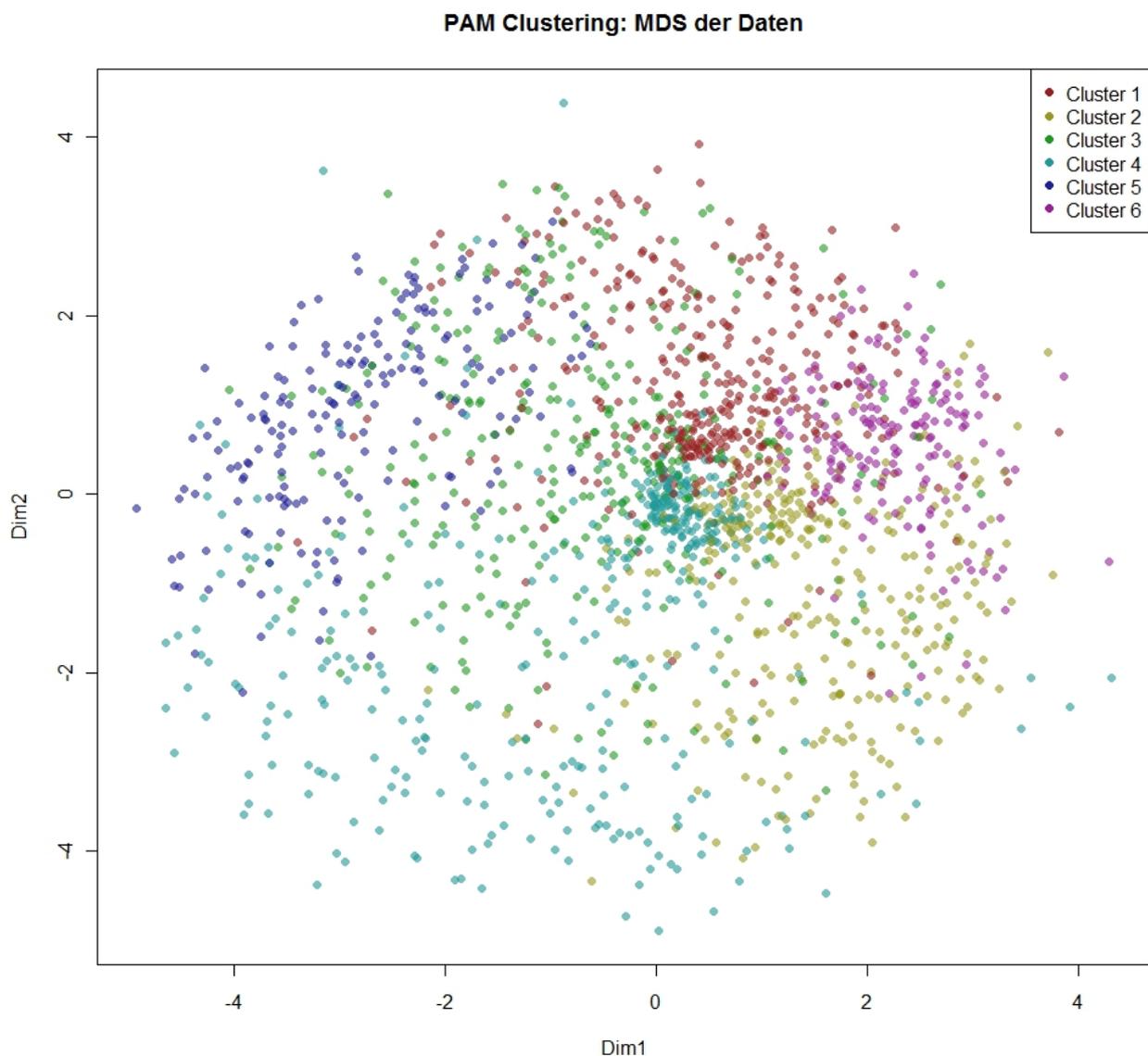
	26	3	5	20	6	33	29	4	19	18	27	21	23	9	30	1	28
1	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	<b>0,89</b>	<b>0,80</b>	0,77	0,78	0,76	0,79	0,70	0,79	0,73	0,61	0,28	0,48	0,28	0,14
2	0,71	<b>0,84</b>	0,54	0,15	0,69	0,70	-0,03	0,08	0,63	0,01	0,49	-0,11	0,78	<b>0,78</b>	0,20	<b>0,78</b>	0,52
3	<b>0,88</b>	<b>0,85</b>	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	0,44	0,33	<b>0,77</b>	0,69	0,18	0,68	0,00	0,60	0,04	0,17	0,18	0,16	-0,01
4	<b>0,33</b>	<b>0,37</b>	<b>0,24</b>	0,02	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>	-0,02	-0,01	0,02	-0,06	0,11	-0,16	0,10	0,10	0,09	0,08	0,04
5	<b>0,81</b>	0,43	<b>0,88</b>	<b>0,94</b>	0,54	0,27	<b>0,82</b>	0,65	0,07	0,65	0,32	<b>0,72</b>	-0,77	-0,29	-0,13	-0,80	-0,47
6	<b>0,91</b>	<b>0,98</b>	<b>0,94</b>	0,81	0,81	0,91	0,71	0,82	<b>0,92</b>	0,73	0,51	0,44	0,89	0,81	0,79	<b>0,92</b>	0,89
	2	31	25	11	10	14	32	13	8	12	15	16	17	22	7	24	#
1	0,37	0,02	0,32	<b>-0,01</b>	0,21	0,16	0,03	<b>-0,05</b>	0,21	0,05	0,02	0,18	<b>-0,20</b>	-0,01	<b>-0,50</b>	<b>-0,52</b>	385
2	0,24	<b>0,80</b>	0,13	<b>0,79</b>	0,51	0,13	0,53	0,60	0,01	-0,08	<b>-0,14</b>	<b>-0,17</b>	0,01	<b>-0,32</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,49</b>	311
3	0,08	0,08	0,12	-0,04	-0,10	0,12	-0,20	-0,07	-0,12	-0,30	-0,23	<b>-0,61</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,33</b>	<b>-0,70</b>	<b>-0,80</b>	328
4	-0,02	0,00	-0,03	0,04	0,06	-0,06	-0,02	-0,11	-0,02	<b>-0,27</b>	<b>-0,22</b>	-0,14	-0,18	<b>-0,30</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,44</b>	402
5	-0,46	-0,84	-0,18	<b>-0,84</b>	-0,82	-0,30	<b>-0,90</b>	-0,77	-0,46	-0,56	-0,51	-0,24	<b>-0,92</b>	-0,68	<b>-0,95</b>	<b>-0,94</b>	189
6	0,73	0,81	0,60	0,88	0,75	0,64	0,88	0,78	0,68	0,50	<b>0,29</b>	<b>-0,04</b>	0,46	<b>-0,03</b>	<b>-0,21</b>	<b>-0,41</b>	187

<sup>9</sup> Es wäre möglich die Teilnehmer, die vom Algorithmus als Clusterzentren bestimmt wurden, anzugeben. Dies würde jedoch die Vergleichbarkeit mit der Lösung der hierarchischen Clusteranalyse etwas erschweren.

Die durchschnittliche Zahl der Bewertungen innerhalb der Cluster ist etwas ausgeglichener, die Werte reichen jetzt von 59% in Cluster 4 bis zu 94% in Cluster 5. Die Werte für die durchschnittliche Zustimmung über die Themengebiete hat eine ähnliche Größenordnungen wie bei der hierarchischen Clusteranalyse, den niedrigsten Wert mit 40,7% gibt es in Cluster 5, den höchsten Wert mit 85,5% in Cluster 6.

Abbildung 3 zeigt erneut die MDS der Daten, eingefärbt nach der Lösung der partitionierenden Clusteranalyse. Erkennbar ist, dass Cluster 2 der hierarchischen Analyse quasi zwischen Cluster 1 und 4 aufgeteilt wird. Dies deckt sich auch mit den Zahlen in Tabelle 5. Erkennbar ist erneut, dass die gefundene Clusterlösung nur eine Partitionierung der Teilnehmer darstellt. Dieses Ergebnis zeigt sich auch in weiteren Diagnosen.

Eine dieser Diagnosen zufolge zu bevorzugende<sup>10</sup> Clusterlösung würde aus 4 Cluster bestehen. Die



*Abbildung 3: MDS der Daten, eingefärbt nach Clusterzugehörigkeit, partitionierende Clusteranalyse (6 Cluster).*

<sup>10</sup> Entscheidungskriterium war die durchschnittliche Silhouette der Clusterlösungen. Eine Clusterlösung mit 3 Clustern hätte einen minimal besseren Wert gehabt, die Entscheidung viel jedoch zugunsten der höheren Clusterzahl. Bei der Lösung mit 3 Clustern wird hauptsächlich Cluster 1 und 3 der 4er-Lösung zusammengelegt.

Clusterlösung soll abschließend noch kurz vorgestellt werden. Der erste Cluster würde sich primär aus Cluster 1 und 3 der vorgestellten partitionierenden Clusterlösung mit 6 Clustern zusammensetzen, der zweite Cluster aus Cluster 4, der dritte Cluster aus Cluster 5 und der vierte Cluster aus Cluster 2 und 6. Tabelle 7 zeigt die genauen Zahlen, während Tabelle 8 die berechneten Clusterzentren für diese Clusterlösung zeigt.

Tabelle 7: Vergleich der Clusterzuordnung zwischen partitionieren Verfahren mit 4 Clustern (Zeilen) und partitionierenden Verfahren mit 6 Clustern (Spalten).

	1	2	3	4	5	6
1	331	23	154	0	16	17
2	0	103	87	385	6	3
3	5	0	71	16	167	0
4	49	185	16	1	0	167

Tabelle 8: Berechnete Zentren der partitionierenden Clusteranalyse (4 Cluster).

	26	3	5	20	6	33	29	4	19	18	27	21	23	9	30	1	28
1	<b>0,90</b>	<b>0,89</b>	<b>0,87</b>	<b>0,88</b>	0,77	0,61	<b>0,81</b>	0,73	0,67	0,72	0,60	0,73	0,49	0,30	0,45	0,27	0,17
2	<b>0,43</b>	<b>0,49</b>	<b>0,30</b>	0,10	<b>0,23</b>	0,21	0,03	0,04	0,09	0,01	0,06	-0,13	0,20	<b>0,25</b>	0,10	0,22	0,12
3	<b>0,83</b>	0,53	<b>0,92</b>	<b>0,91</b>	0,41	0,41	<b>0,84</b>	0,63	0,05	0,58	0,17	<b>0,71</b>	-0,75	-0,39	-0,10	-0,68	-0,46
4	<b>0,84</b>	<b>0,92</b>	0,83	0,59	0,75	0,84	0,36	0,56	0,78	0,43	0,61	0,22	<b>0,87</b>	0,80	0,44	<b>0,87</b>	0,63
	2	31	25	11	10	14	32	13	8	12	15	16	17	22	7	24	#
1	0,27	0,01	0,30	-0,03	0,08	0,15	<b>-0,10</b>	-0,09	0,04	-0,02	-0,05	-0,07	<b>-0,19</b>	<b>-0,13</b>	<b>-0,55</b>	<b>-0,59</b>	541
2	0,01	0,17	-0,01	0,17	0,12	-0,04	0,07	0,01	-0,09	<b>-0,25</b>	-0,23	<b>-0,24</b>	-0,16	<b>-0,32</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,48</b>	584
3	-0,44	-0,67	-0,12	-0,75	<b>-0,77</b>	-0,05	<b>-0,89</b>	-0,61	-0,30	-0,51	-0,44	-0,32	<b>-0,87</b>	-0,50	<b>-0,95</b>	<b>-0,95</b>	259
4	0,59	0,83	0,35	<b>0,86</b>	0,73	0,32	0,82	0,71	0,45	0,16	<b>0,08</b>	<b>-0,08</b>	0,16	<b>-0,17</b>	<b>-0,36</b>	<b>-0,47</b>	418