

Auswirkungen verschiedener Wahlsysteme auf die Thurgauer Parlamentszusammensetzung

Seminararbeit zum Seminar Arbeitstechniken gehalten HS 2014
eingereicht bei der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bern
Institut für Politikwissenschaften
Fabrikstrasse 8
CH-3012 Bern

Betreuungsperson: **Dr. Julian Bernauer**

von:

Marcel Schuler

aus Ermatingen (TG)

Matr.-Nr.: 08-742-397

Herbstsemester 2014

Unt. Seestr. 43

CH-8272 Ermatingen

marcel.schuler@students.unibe.ch

Bern, 28. Februar 2015

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	3
1. EINLEITUNG	4
2. HAUPTTEIL	5
2.1 <i>Wahlsysteme</i>	5
2.2 <i>System Schweiz</i>	7
2.3 <i>Der Fall „Kanton Thurgau“</i>	8
2.4 <i>Operationalisierung</i>	10
2.5 <i>Ergebnisse</i>	12
2.6 <i>Diskussion der Ergebnisse</i>	13
3. FAZIT	14
LITERATURVERZEICHNIS	15
ANHANG:	17
SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	22

Abkürzungsverzeichnis

Anm.	Anmerkung
BV	Bundesverfassung
BDP	Bürgerlich-Demokratische Partei
CVP	Christliche Volkspartei
D.h	Das heisst
EDU	Eidgenössische Demokratische Union
etc.	et cetera
EVP	Evangelische Volkspartei
evtl.	eventuell
FDP	Freisinnig-Demokratische Partei
glp	Grünliberale Partei
GP	Grüne Partei
H	Hypothese
insb.	insbesondere
Mio.	Millionen
M.S	Marcel Schuler
Nr.	Nummer
SP	Sozialdemokratische Partei
SVP	Schweizerische Volkspartei
u.a	unter anderem
%	Prozent

1. Einleitung

Wahlssysteme, Wahlhürden oder unterschiedliche Stimmverrechnungsverfahren beeinflussen das Wahlverhalten und die Zusammensetzung eines Parlaments. Somit können Wahlssysteme das Stimmenverhältnis unterschiedlich widerspiegeln. Die Frage nach den Auswirkungen von Wahlssystemen auf die Mandatsverteilung beschäftigt die politikwissenschaftliche Forschung seit Jahren. Beispielsweise treten bei einer Verhältniswahl mit Sperrklausel Disproportionalitäten auf, wobei diese selten werden diese quantifiziert werden. Auch im Kanton Thurgau wurde 2011 über die Einführung eines anderen Wahlsystems diskutiert. Auswirkungen, ob die Einführung der doppelproportionalen Divisormethode mit Standardrundung (doppelter Pukelsheim) zu einer geringeren Verzerrung der Wählerstimmen führen würde, wurden nicht überprüft und blieben Spekulation des Abstimmungskampfes. Das zusätzliche Wissen über die vermutete Auswirkung von Wahlssystemen kann jedoch politischen Entscheidungsträgern und -trägerinnen¹ für zukünftige Debatten von grossem Nutzen sein. In der Schweiz wird das Wahlssystem des doppelten Pukelsheim bereits in mehreren Kantonen seit mehreren Jahren mit Erfolg angewendet. Ausserdem wurden mehrere politische Vorstösse seitens nationaler Parlamentarier eingereicht, was den Fokus auf die unterschiedlichen Wahlverrechnungsmethoden verstärken dürfte. Aus diesem Grund scheint es legitim, Auswirkungen verschiedener Wahlssysteme auf die Parlamentszusammensetzung, am Beispiel der Parlamentswahlen im Kanton Thurgau 2012, mit folgender Forschungsfrage zu untersuchen: **Welche Auswirkung hätte eine Veränderung des Thurgauer Wahlsystems auf die kantonale Parlamentszusammensetzung?**

Ziel der Arbeit ist es erstens, einen Überblick über die Wahlverrechnungssysteme „Hagenbach-Bischoff“ und „doppelter Pukelsheim“ zu verschaffen, indem verschiedene Wahlssysteme getestet und modelliert werden. Zweitens sollen kleine Verzerrungen zwischen den Wahlverrechnungssystemen an einem konkreten Beispiel gezeigt werden. Zur Überprüfung der Hypothese werden die Thurgauer Parlamentswahlen verwendet, weil einerseits die hypothetischen Auswirkungen des doppelten Pukelsheims in der Abstimmungskampagne eine zentrale Rolle einnahmen und andererseits über das Wahl- und Abstimmungsarchiv des Kantons Thurgau sehr detaillierte Daten zu den Wahlergebnissen der Parlamentswahlen 2011 vorhanden sind.

¹ Aus Gründen der Leserlichkeit wird nachfolgend nur die männliche Form verwendet; die weibliche Form ist selbstverständlich stets mitgemeint.

2. Hauptteil

2.1 Wahlsysteme

Bei Verhältniswahlen können Zuteilungsmethoden zu Verzerrungen des eigentlichen Wählerwillens aufgrund der Sitzzuteilung führen (Schwingenschlögl 2008). Drei Effekte sind dafür verantwortlich: Die Wahlformel, Wahlsystemhürden oder ein strategisch psychologischer Effekt (Bochsler 2005 4ff.). Je nach Wahlformel werden die abgegebenen Stimmen unterschiedlich verrechnet. Eine frühere Definition von Sternberger und Vogel (1969:45) unterscheidet in einem Proporzsystem in zwei Grundtypen von Wahlformeln: Wahlzahlverfahren (Quotaverfahren) und Höchstzahlverfahren (Divisorverfahren). Seit dieser Zeit sind feinere Definitionen gefolgt, wobei die heutige Literatur, beispielsweise Nohlen (2007:41), immer noch die Grundaufteilung in Quotaverfahren und Divisorverfahren verwendet. Ein Beispiel für das Quotaverfahren ist die Hagenbach-Bischoff Methode. „Beim Hagenbach-Bischoff Verfahren wird die Gesamtstimmenzahl durch die Anzahl der zu vergebenden Mandate plus eins dividiert. Dadurch erhält man die Verteilungszahl. Die Gesamtstimmen der Parteien werden dann durch die Verteilungszahl dividiert, womit sich die Anzahl Sitze der ersten Verteilung herauskristallisiert“ (Vatter 2002: 120). Bei den Divisorverfahren werden die für die einzelnen Parteien abgegebenen Stimmen jeweils nacheinander durch eine Reihe von Zahlen geteilt, beispielsweise beim Divisorverfahren mit Abrundung (Hondt'schen Wahlverrechnung) (Nohlen 2004:41).

Sowohl beim Hagenbach-Bischoff Verfahren, als auch bei der Methode des grössten Quotienten werden die grösseren Parteien bevorzugt (Vatter 2002: 120). Besonders die Hondt'sche Wahlformel (mit Abrundung) bringt Vorteile für grössere Parteien (Balinski/Young 2001: 101). Dies ist politisch gewollt, denn durch die Hondt'schen Wahlverrechnung soll der Sitz derjenigen Partei zukommen, bei welcher jeder Sitz durchschnittlich der grössten Stimmenanzahl entspricht“ (Aubert 1998).

Die Doppeltproportionale Divisormethode mit Standardrundung (der doppelte Pukelsheim) gilt dafür als eine Methode, welche zu weniger Verzerrungen der Wählerstimmen als die bisher verwendeten Wahlverrechnungsmethoden führt: „Die Wahlformel des Augsburger Statistikers Friedrich Pukelsheim und des Pariser Mathematikers Michel Balinski verteilt die Sitze mit mathematischer Präzision genau nach den Regeln der Proportionalität auf die Parteien“ (Bochsler und Alpiger 2011). Das bedeutet, dass der doppelten Pukelsheim zu einer besseren Repräsentation der tatsächlichen Wahlergebnisse führt. Konkret werden kleinere Parteien tendenziell besser berücksichtigt und scheitern nicht an Wahlsystemhürden.

„Bei den Wahlsystemhürden unterscheidet man zwischen natürlichen Wahlhürden (die durch die Wahlkreisgrösse gegebene Hürde) und gesetzlichen Wahlhürden (Anm. M.S Sperrklauseln), welche Duverger (1951) als “mechanischen Effekt” der Wahlsysteme bezeichnet“ (Kullmann 2010:10). Sperrklausen bestimmen, wie viel Prozent der Stimmen eine Partei mindestens erreichen muss, um überhaupt bei der Mandatsvergabe berücksichtigt zu werden (Korte und Fröhlich 2004). Unter dem mechanischen Effekt versteht Duverger (1959:238) die Verrechnung der Stimmen zugunsten der grossen Parteien und unter dem strategisch-psychologischen Effekt das strategische Interesse der Wähler, den Erfolgswert ihrer Stimme sicherzustellen (strategic vote) und das strategische Handeln der Parteien nur dort Mittel einzusetzen, wo auch die Möglichkeit zum Mandatsgewinn besteht. “Gemeinsam führen der mechanische und der strategisch-psychologische Effekt der Wahlsysteme dazu, dass neue Parteien kaum Wahlchancen haben. Um die vom Wahlsystem gesetzten Hürden zu überspringen, müssen sie erst eine teilweise hohe Anzahl Anhängerinnen und Anhänger gewinnen; diese lassen sich aber von der Wahl abschrecken, so lange sie nicht vom Erfolg ihrer Partei überzeugt sind” (Duverger, 1951).

Diese Erkenntnisse führen zu folgender Hypothese:

- H1: Der doppelte Pukelsheim verkleinert die Disproportionalität zwischen Wählerstimmen und Parlamentszusammensetzung.

Diese Hypothese wird in der Literatur nicht vollständig geteilt. Nach Boris Müller (2014) liefert der doppelte Pukelsheim entgegen der obigen Hypothese keine geeigneten Lösungsansätze für die wahlkreisbedingten Probleme der Stimmkraftgleichheit und der unterschiedlichen Wahlkreisgrössen. Müller (2014:1307ff.) ist der Meinung, dass sich in einer Wahl ohne Aufteilung in mehrere Wahlkreise (Einheitswahlkreis) die Probleme nicht stellen: „Die an sich naheliegendste Lösung bestünde daher darin, eine problembehaftete Wahlkreisauflösung dadurch zu korrigieren, dass entweder die Aufteilung so verändert wird, dass die wahlkreisbedingten Probleme minimiert werden, oder ein Einheitswahlkreis eingeführt wird“ (Müller 2014:1307ff.). Da Wahlkreise unterschiedlich gross sind, werden sie durch unterschiedlich viele Sitze im Parlament repräsentiert. Diese malapportionments führen zu Veränderungen bei den Berechnungen der Stimmen (Bernauer et al. 2013: 212). Das bedeutet, dass sich das Problem der Disproportionalität der Stimmen erhöht, je kleiner ein Wahlkreis ist. Diese Aussage wird auch von Adrian Vatter (2002:121) unterstützt, welcher betont, dass Einheitswahlkreise die Wahlchancen kleinerer Parteien erhöhen, welche in Systemen mit mehreren kleineren Wahlkreisen kaum eine Chance auf ein Mandat hätten.

Aus diesem Grund wird eine zweite Hypothese der ersten Hypothese entgegengesetzt. Wird H2 verifiziert, muss H1 folgerichtig falsifiziert werden, respektive H1 verifiziert, falls H2 falsifiziert wird.

- H2: Der doppelte Pukelsheim vergrössert die Disproportionalität zwischen Wählerstimmen und Parlamentszusammensetzung.

Der Vollständigkeit halber ist an dieser Stelle noch die politisch gewollte Festlegung der Wahlkreise zu erwähnen, welche ebenfalls zu Disproportionalitäten zwischen Wählerstimmen und Parlamentszusammensetzung führt. Die Transformation und Festlegung der Wahlkreise, „gerrymandering“, wird nach Bernauer et al. (2013:212) gerne dazu benutzt, um politische Vorteile zu erringen und die politischen Gegner zu Schwächen. Gerrymandering ist in der Schweiz nicht üblich, da Kantonsregierungen aus grossen Koalitionen bestehen und es kaum zu einem politischen Machtmissbrauch der Wahlkreiseinteilung kommen kann. Es sei an dieser Stelle jedoch erwähnt, dass die Wahlkreise dennoch angepasst werden, beispielsweise wenn sich demographische Strukturen verändern. Dies geschieht in einem Zehnjahres-Rhythmus (Lutz et al. 1998: 58). Auch ohne Gerrymandering besitzen kleine Parteien in den kleinen Wahlkreisen dennoch kaum eine Chance auf ein Mandat, weil nur wenig Parlamentssitze besetzt werden können (Bernauer et al. 2013: 211). In grösseren Wahlkreisen (viele zu besetzende Mandate) sieht es für diese Parteien bereits wesentlich besser aus (Bernauer et al. 2013: 211).

2.2 System Schweiz

Für die Mandatzuteilung verwenden die meisten Kantone entweder das Bruchzahlverfahren oder das Hagenbach-Bischoff Verfahren (Lutz et al. 1998: 60 ff.). Die Kantone Fribourg, Tessin und Vaud berechnen die Sitzverteilung mit dem Bruchzahlverfahren. Hier verwendet man auch die Methode des einfachen Quotienten (Vatter 2002: 122). Für die Methode des einfachen Quotienten dividiert man die Gesamtbevölkerungszahl der Wahlkreise durch die Anzahl Mandate, welche zu vergeben sind (Vatter 2002: 122).

Zudem bestehen bei gewissen Kantonen Sperrklauseln, sogenannte Quoren, welche die Parteien erreichen müssen. Diese reichen von 5% bis 10%, wobei in den Kantonen Aargau und Tessin die Parteien die Verteilungszahl erreichen müssen, um überhaupt zur Restmandatzuteilung zugelassen zu werden (Lutz et al. 1998: 85 ff.). Bei der Restmandatzuteilung nutzt die Mehrheit der Kantone die Methode des grössten Quotienten. Bei der Methode des grössten Quotienten werden die Listenstimmen der Parteien durch die Anzahl der bereits erhaltenen Mandate addiert mit eins dividiert. Dabei erhält die Partei mit dem grössten Quotienten das Restmandat (Vatter 2002: 120). Die Kantone Genf und Tessin arbeiten mit nur einem Wahlkreis, welcher den ganzen Kanton umfasst. (Lutz et al. 1998:

55). Zudem gibt es in den Kantonen Fribourg, Solothurn und Tessin die Methode des grössten Rests, welche besagt, dass die Partei mit dem grössten Anteil an Reststimmen die Restmandate erhalten. Dies bietet kleinen Parteien eine grössere Chance auf ein Mandat (Vatter 2002: 120 f.).

Die Kantone Zürich, Aargau und Schaffhausen haben 2008 ein biproportionales Wahlverfahren eingeführt, den doppelten Pukelsheim. Auch die Kantone Nidwalden und Zug änderten ihr Wahlsystem dahingehend. Die Thurgauer Bevölkerung verwarf diese Systemänderungen 2011 an der Urne.

2.3 Der Fall „Kanton Thurgau“

„Die 130 Mitglieder des Grossen Rates werden nach dem Verhältnisverfahren gewählt“ (Internetseite Nr. 1). „Verhältnisverfahren (Proporzwahlverfahren) bedeutet, dass die Mandate proportional (im Verhältnis zur Anzahl der erhaltenen Stimmen) auf die Listen verteilt werden, die an der Wahl teilnehmen“ (Internetseite Nr. 2). Die Verrechnung folgt der Hagenbach-Bischoff Methode: „Die Summe der Parteistimmen aller Listen wird durch die um eins vergrösserte Zahl der zu vergebenden Mandate geteilt. Der auf die nächsthöhere ganze Zahl gerundete Quotient heisst Verteilungszahl. Jeder Liste werden so viele Mandate zugeteilt, als die Verteilungszahl in ihrer Stimmenzahl enthalten ist.

Sind nach der ersten Verteilung nicht alle Mandate verteilt, werden die verbliebenen einzeln und nacheinander wie folgt zugeteilt:

1. Die Stimmenzahl jeder Liste wird durch die um eins vergrösserte Zahl der ihr bereits zugeteilten Mandate geteilt.
2. Das nächste Mandat wird der Liste zugeteilt, die den grössten Quotienten aufweist.
3. Haben mehrere Listen den gleichen Anspruch auf das nächste Mandat, erhält es jene, die bei der Teilung gemäss § 55 Absatz 2² den grössten Rest erzielte.
4. Haben immer noch mehrere Listen den gleichen Anspruch, geht das Mandat an die Liste mit der grössten Parteistimmenzahl.
5. Haben immer noch mehrere Listen den gleichen Anspruch, erhält jene Liste das nächste Mandat, bei welcher die für die Wahl in Betracht kommende Person die grösste Stimmenzahl aufweist.

Dieses Vorgehen wird wiederholt, bis alle Mandate zugeteilt sind“(Internetseite Nr. 3)

Zusammengefasst bedeutet dies:

Verteilungszahl (auf nächst höhere, ganze Zahl gerundet):

$$\frac{\text{Gesamtanzahl der abgegebenen Stimmen}}{\text{Anzahl der zu vergebenden Mandate} + 1}$$

² <http://tg.clex.ch/frontend/versions/1022>

Vollmandate (auf nächst tiefere, ganze Zahl abgerundet):

$$\frac{\text{Parteistimmen}}{\text{Verteilungszahl}}$$

Restmandate (Erhält die Partei mit dem grössten Quotienten):

$$\frac{\text{Parteistimmen}}{\text{bereits erhaltene Mandate} + 1}$$

Diese Verrechnungsmethode ist nicht unbestritten. „Im Kanton Thurgau lehnte das Stimmvolk am 15. Mai 2011 die Volksinitiative «Faires Wahlsystem für die Grossratswahlen», welche das doppelt-proportionale Zuteilungsverfahren einführen wollte, deutlich ab, nachdem im Gegenzug die Wahlkreise vergrössert worden waren (Bundeskanzlei 2013: 11). Die Initiative verlangte, dass die Gesetzgebung über die politischen Rechte für die Grossratswahlen dahingehend geändert wird, dass anstelle des Proporzwahlsystems der doppelte Pukelsheim eingeführt wird. Besonders hervorzuheben ist hier, dass damit argumentiert wurde, dass es mit der Zusammenlegung der Bezirke keine weiteren Anpassungen mehr mit einem komplizierten und wenig durchschaubaren Wahlsystem brauche, wie es die Initiative mit der Einführung des doppelten Pukelsheim verlange (Internetseite Nr. 4).

Die Volksinitiative wurde mit 62 Prozent verworfen, weshalb sich die 130 Grossratsmandate in der Folge der Grossratswahlen vom 15. April 2012 mittels Hagenbach-Bischoff-Verrechnung auf die Bezirke Arbon (27 Mandate), Frauenfeld (33 Mandate), Kreuzlingen (22 Mandate), Münchwilen (22 Mandate) und Weinfelden (26 Mandate) verteilen: 6 EDU, 9 GP, 19 SP, 5 EVP, BDP 5, 18 FDP, 41 SVP, 6 glp, 21 CVP (Internetseite Nr.5).

Tabelle 1: Resultate der Grossratswahlen 2012 nach der Hagenbach-Bischoff-Methode (Internetseite Nr 6)

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total
EDU	2	1	0	1	2	6
GP	2	2	2	2	1	9
SP	5	6	4	1	3	19
EVP	1	2	1	0	1	5
BDP	1	1	1	1	1	5
FDP	4	4	3	3	4	18
SVP	8	11	7	7	8	41
glp	1	2	1	1	1	6
CVP	3	4	3	6	5	21
	27	33	22	22	26	130

2.4 Operationalisierung

Für die Simulation werden die Daten der Grossratswahlen vom 15. April 2012 verwendet, welche online abgerufen werden können (Internetseite Nr. 5). Die unabhängige Variable ist jeweils das Abstimmungsresultat der Thurgauer Parlamentswahlen 2012. Die abhängige Variable die Sitzverteilung des Grossen Rates. Mittels einer anderen Verrechnungsmethode sollen Änderungen der Sitzverteilungen simuliert werden.

Einheitswahlkreis

Als methodische Basis für die Operationalisierung in einem Einheitswahlkreis dient das Stimmverrechnungsverfahren im Kanton Genf. Als Berechnungsgrundlage verwendet der Kanton Genf die Parteistimmen (Internetseite Nr. 7). Um einen Einheitswahlkreis zu erhalten werden zuerst alle Parteistimmen aller Wahlkreise (Arbon, Frauenfeld, Kreuzlingen, Münchwilen und Weinfelden) zusammengezählt. Danach wird die Verteilungszahl ausgerechnet, indem die Summe aller Parteistimmen durch die Anzahl Sitze +1 geteilt wird. Im Anschluss wird mit Hilfe des Hagenbach-Bischoff Verfahrens, wie oben gezeigt wurde, die Voll- und Restmandate an die Parteien verteilt.

Doppelter Pukelsheim:

Oberzuteilung:

Für die Oberzuteilung werden die Wählerzahlen einer Partei im ganzen Kanton zusammengerechnet. Bei Wählerzahlen handelt es sich um die Stimmen einer Partei in einem Wahlkreis, dividiert durch die Anzahl der Sitze, die dem Wahlkreis zustehen. Durch dieses Vorgehen werden die Stimmen aus den einzelnen Wahlkreisen vergleichbar gemacht.

$$\text{Wählerzahl} = \frac{\text{Stimmen einer Partei in einem Wahlkreis}}{\text{Anzahl der Sitze in einem Wahlkreis}}$$

Anschliessend werden die Wählerzahlen der einzelnen Parteien zusammengezählt. Je grösser die Wählerzahl, desto mehr Personen stehen hinter der Partei.

Um die korrekte Sitzverteilung auf die Parteien vorzunehmen, muss zuerst ein provisorischer Wahlkreisschlüssel ausgerechnet werden.

Provisorischer Wahlschlüssel:

Zur Berechnung des provisorischen Wahlschlüssels werden alle Wählerzahlen der Parteien zusammengezählt und durch die Anzahl der Parlamentssitze geteilt. Dieser Wert wird auf die nächstgelegene ganze Zahl gerundet.

$$\text{provisorischer Wahlschlüssel} = \frac{\text{Summe der Wählerzahlen}}{\text{Anzahl Mandate im Grossen Rat}}$$

Provisorische Sitzverteilung: Verteilung der Sitze auf die Parteien

Für die Anzahl der Sitze, die eine Partei gesamthaft Kanton erhält, werden die Wählerzahlen der Partei durch den provisorischen Wahlschlüssel geteilt und auf eine ganze Zahl gerundet.

Unterzuteilung:

Verteilung der Sitze, welche den Parteien zugesprochen wurden, auf die Wahlkreise.

Provisorischer Wahlkreisdivisor:

Um den provisorischen Wahlkreisdivisor zu berechnen, werden alle Parteienstimmen in einem Wahlkreis durch die Anzahl der Sitze geteilt, die in dem Wahlkreis zu vergeben sind.

$$\text{Provisorischer Wahlkreisdivisor: } \frac{\text{Parteistimmen in einem Wahlkreis}}{\text{Sitze des Wahlkreises}}$$

Idealer Zuspruch:

Für die provisorische Verteilung der Sitze, welche den Parteien in der Oberzuteilung zugesprochen wurden, werden die Stimmen, welche eine Partei in einem Wahlkreis erreicht hat, durch den provisorischen Wahlkreisdivisor des betreffenden Wahlkreises geteilt.

$$\text{Idealer Zuspruch: } \frac{\text{Parteistimmen im Wahlkreis}}{\text{provisorischer Wahlkreisdivisor}}$$

Wahlkreisdivisorkorrektur:

Um die noch fehlenden Sitze korrekt auf die Parteien zu verteilen wird eine Korrektur am provisorischen Wahlkreisdivisor vorgenommen (nach dem schon in der Oberzuteilung verwendeten Prinzip): Wird der Wahlkreisdivisor kleiner gemacht, vergrössern sich die Sitzansprüche der Parteien. Er wird also so lange schrittweise verkleinert, bis alle Sitze, die in einem Wahlkreis zu vergeben sind, korrekt verteilt sind.

2.5 Ergebnisse

Tabelle 2: Resultate der Grossratswahlen 2012 in einem Einheitswahlkreis (eigene Berechnung)

Partei	Total	Differenz
EDU	6	=
GP	10	+1
SP	18	-1
EVP	6	+1
BDP	6	+1
FDP	19	+1
SVP	40	-1
glp	7	+1
CVP	18	-3
	130	

Eine Mutmassung, welche Personen hier gewählt worden wären, ist sehr wage. Deshalb beschränkt sich das Ergebnis darauf, wie sich die Mandatzuteilung verändern hätte, wenn der Kanton Thurgau ein Einheitswahlkreis gewesen wäre: Die Parteien Grüne (+1), EVP (+1), BDP (+1), FDP (+1) und glp (+1) hätten je einen Sitz gewonnen und die CVP (-3) hätte drei Sitze verloren und die SP (-1) und SVP (-1) je einen Sitz. Die EDU bleibt unverändert bei sechs Sitzen.

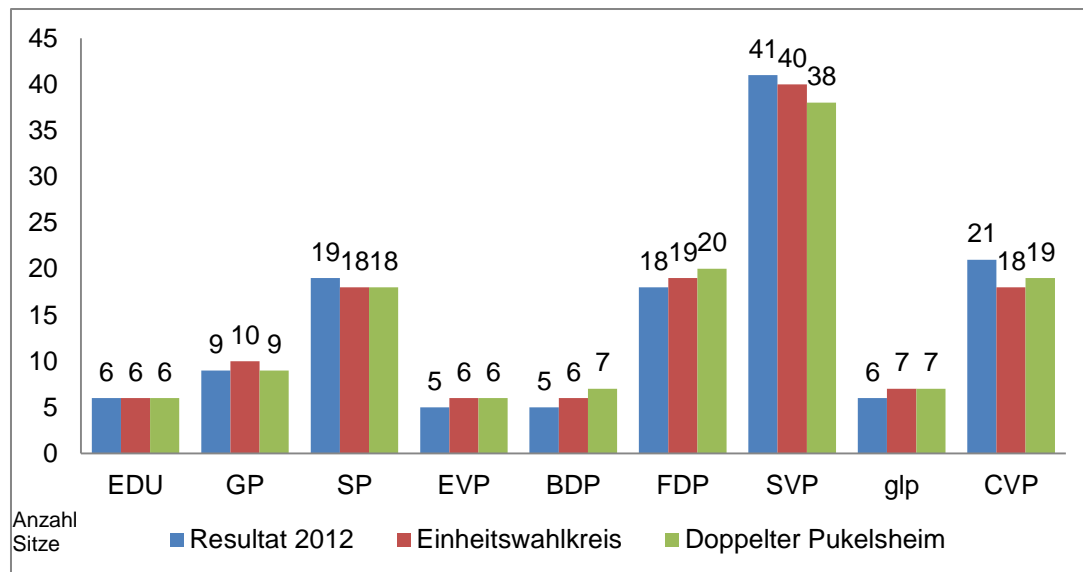
Tabelle 3: Resultate der Grossratswahlen 2012 nach dem doppelten Pukelsheim (eigene Berechnung)

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total	Differenz
EDU	1	1	1	1	2	6	+1
GP	2	2	2	2	1	9	=
SP	4	5	4	2	3	18	-2
EVP	1	2	1	1	1	6	+1
BDP	1	2	1	1	2	7	+2
FDP	4	5	4	3	4	20	+2
SVP	8	10	6	6	8	38	-3
glp	2	2	1	1	1	7	+1
CVP	4	4	2	5	4	19	-2
	27	33	22	22	26	130	

Zum direkten Vergleich mit der Hagenbach-Bischoff-Methode wird hier die gleiche Tabelle verwendet, wie sie zu Beginn dieser Arbeit für die Darstellung der Resultate der Grossratswahlen 2012 verwendet wurde. Es ist ersichtlich, dass die Parteien EDU (+1), EVP (+1), BDP (+2), FDP (+2) und die glp (+1) Sitze dazu gewinnen und SP (-2), SVP (-3) und CVP (-2) Sitze verlieren. Die Grüne Partei bleibt unverändert bei neun Sitzen.

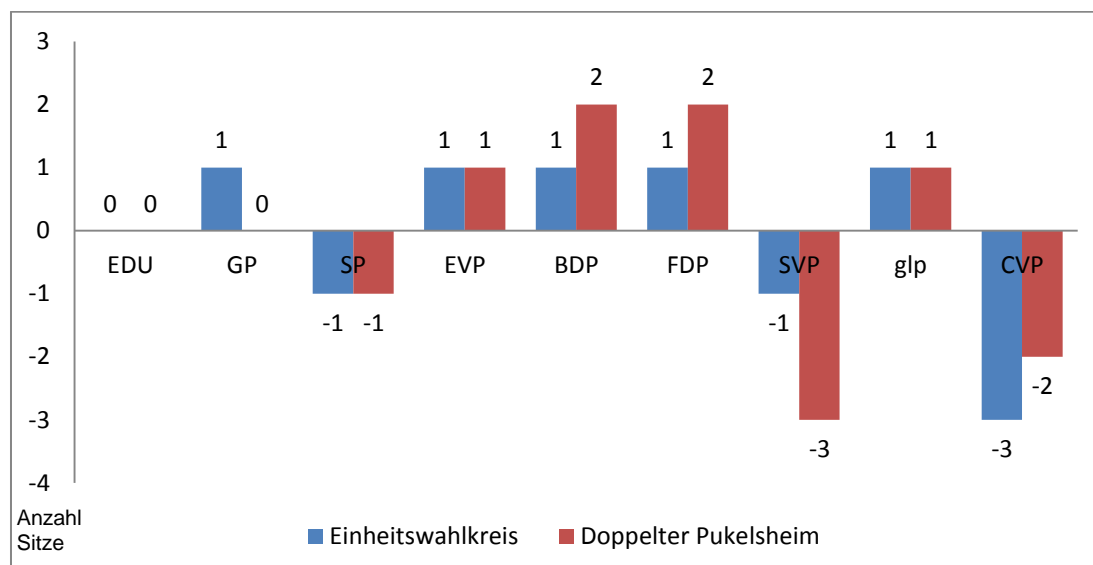
2.6 Diskussion der Ergebnisse

Tabelle 4: Übersicht Sitzverteilung der Grossratswahlen 2012 nach verschiedenen Verrechnungsmethoden (eigene Darstellung)



Es zeigt sich, dass grosse Parteien Verlierer einer Änderung der Wahlverrechnungsmethode sind. Sowohl bei einer Berechnung mit einem Einheitswahlkreis, als auch mit dem doppelten Pukelsheim, verlieren die grössten Parteien SVP, SP und CVP. Interessant zu sehen ist, dass die FDP, Mandate dazugewinnen kann, obwohl sie ebenfalls zu den grossen Parteien gehört. Auch die kleinen Parteien EVP, BDP und glp können in beiden Simulationen Sitze dazugewinnen. Die grüne Partei kann bei der Verrechnung mittels Einheitswahlkreis ebenfalls einen Sitz dazugewinnen, jedoch nicht beim doppelten Pukelsheim.

Tabelle 5: Übersicht Differenz der Sitzverteilung der Grossratswahlen 2012 nach verschiedenen Verrechnungsmethoden im Vergleich zu Hagenbach-Bischoff (eigene Darstellung)



In der obigen Grafik ist ersichtlich, wie sich die Differenzen im Vergleich zur Hagenbach-Bischoff-Verrechnung präsentieren. Diese Ergebnisse sind dahingehend zu interpretieren, dass mit einer genaueren Verrechnung und Abschaffung der mechanischen Wahlhürde kleine Parteien besser repräsentiert werden. Somit haben kleine Parteien bei anderen Wahlsystemen, bei welchen die Politik keine Anpassungen der Wahlkreise vornehmen kann, eine grössere Chance repräsentiert zu werden. Die „bessere“ Verrechnung führt ebenfalls dazu, dass keine Stimmen verloren gehen (keine wasted votes). Am Resultat der FDP ist ersichtlich, dass besonders in ihrem Fall die Verrechnung zu ihren Ungunsten ausfiel und besonders viele wasted votes verzeichnete. Somit kann die erste Hypothese, dass der doppelte Pukelsheim die Disproportionalität zwischen Wählerstimmen und Parlamentszusammensetzung verkleinert, angenommen werden.

Zudem sei noch erwähnt, dass die Auswirkungen des strategisch psychologischen Effekts auf das Wahlverhalten durch eine Modellierung des Wahlsystems nicht gemessen wurden konnten. Es ist anzunehmen, dass bei einer grösseren Chance für kleine Parteien einen Sitz zu gewinnen, auch der psychologische Effekt kleine Parteien zu wählen dazu führen würde, dass kleine Parteien mehr Stimmen erhalten würden. Dieser Effekt bedarf jedoch einer separaten Untersuchung.

3. Fazit

Ziel der Arbeit war es, einen Überblick über die Wahlverrechnungssysteme Hagenbach-Bischoff und doppelter Pukelsheim zu verschaffen, indem verschiedene Wahlsysteme getestet und modelliert werden. Mittels einer Simulation wurden für die Resultate der Thurgauer Grossratswahlen 2012 die Auswirkungen verschiedener Wahlverrechnungsverfahren überprüft. Dabei wurden kleine Verzerrungen zwischen den Wahlverrechnungssystemen an einem konkreten Beispiel aufgezeigt. Es konnte gezeigt werden, dass unterschiedliche Wahlsysteme, respektive unterschiedliche Stimmverrechnungsverfahren, die Zusammensetzung eines Parlaments beeinflussen. Somit konnte gezeigt werden, dass Wahlsysteme das Stimmenverhältnis unterschiedlich widerspiegeln und damit vor allem Auswirkungen auf die parlamentarische Repräsentation kleiner Parteien hat.

Literaturverzeichnis

Aubert, Jean-François. 1998. Die Schweizerische Bundesversammlung von 1848 bis 1998. Basel: Helbing & Lichtenhahn.

Balinski, Michel L. und H. Peyton Young. Fair Representation: Meeting the Ideal of One Man, One Vote (2. Auflage). Washington: Brookings Institution Press.

Bernauer, Thomas, Detlef Jahn, Patrick Kuhn, Stefanie Walter. 2013. Einführung in die Politikwissenschaft. Baden-Baden: Nomos.

Bochsler, Daniel, und Claudia Alpiger. 2011. Zeit für ein neues Wahlsystem, Der Sonntag Nr. 47, 27. November 2011, S.13, abgerufen am 13.09.2014 unter <http://www.bochsler.eu/media/sonntag2711111.pdf>.

Bochsler, Daniel. 2005. "Biproportionale Wahlverfahren für den Schweizer Nationalrat. Modellrechnungen für die Nationalratswahlen 2003"; Report for the University of Augsburg, Chair Friedrich Pukelsheim

Bundeskanzlei. 2013. Proporzwahlsysteme im Vergleich; Bericht der Bundeskanzlei. Schweizerische Eidgenossenschaft

Duverger, Maurice. 1951. Les partis politiques. Paris: Colin.

Korte, Karl-Rudolf und Fröhlich, Manuell.2004. Politik und Regieren in Deutschland. Strukturen, Prozesse, Entscheidungen. UTB Schöningh

Kullmann, Samuel Tumutschin. 2010. Biproportionale Wahlverfahren als Chance für Jungparteien im Kanton Bern. Institut für Politikwissenschaft. Universität Bern

Müller, Boris. 2014. Wahlkreisprobleme. Aktuelle Juristische Praxis APJ. Zürich .- Jg. 23(2014), Nr. 10, S. 1307-1324.

Nohlen, Dieter. 2004. Wahlrecht und Parteiensystem.

Pukelsheim F. 2000. Mandatzuteilungen bei Verhältniswahlen: Idealansprüche der Parteien. Z Politik 47:239–273

Schwingenschlögl, Udo. 2008. Seat biases of apportionment methods under general distributional assumptions. Appl Math Lett 21:1–3
Wälti, Sonja. 1996. Institutional Reform of Federalism: Changing the Players Rather Than the Rules of the Game in Simon Hug and Pascal Sciarini (ed.). Institutional Reforms. Swiss Political Science Review, 2(2). Zürich: Seismo, pp. 113-141.

Sternberger, Dolf und Vogel, Bernhard. 1969. Die Wahl der Parlamente und anderer Staatsorgane Bd 1: Berlin, New York : de Gruyter

1. Internetseite. Verfassung des Kantons Thurgau. <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19870035/index.html> (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

2. Internetseite. Kanton Thurgau. http://www.tg.ch/xml_1/internet/de/application/d163/f6560.cfm (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

3. Internetseite. Gesetz über das Stimm- und Wahlrecht (StWG) des Kantons Thurgau. <http://tg.clex.ch/frontend/versions/1022> (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

4. Internetseite. Kantonale Volksabstimmung vom 15. Mai 2011 „Volksinitiative „Faires Wahlsystem für die Grossratswahlen““
<http://www.tg.ch/documents/FairesWahlsystemdef.PDF> (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

5. Internetseite. Grossratswahlen 15. April 2012.
http://www.tg.ch/xml_1/internet/de/application/d163/d12819/f12256.cfm#resultate (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

6. Internetseite. Kanton Thurgau
http://www.tg.ch/xml_1/internet/de/application/d163/d12819/f12256.cfm (zuletzt geöffnet am: 22.2.2015).

7. Internetseite. Election du Conseil d'Etat et du Grand Conseil du 6 Octobre 2013.
<http://www.ge.ch/elections/20131006/> (zuletzt geöffnet am: 26.2.2015).

Anhang:

Berechnung Einheitswahlkreis:

Wahlkreis	EDU	GP	SP	EVP	BDP	FDP	SVP	glp	CVP	Total	Leer	Summe
Arbon	13407	20394	39834	11186	9058	37352	71646	14726	31530	249133	5126	254259
Frauenfeld	15242	32490	65782	24514	20153	58994	134320	26297	49291	427083	8847	435930
Kreuzlingen	4313	14182	23894	6284	7561	23532	42626	9240	14447	146079	1915	147994
Münchwilien	6316	14679	13337	6302	8248	21594	53694	10496	39592	174258	2766	177024
Weinfelden	18795	14964	29277	12991	15307	37873	83648	13790	40452	267097	4707	271804
Total Stimmen	58073	96709	172124	61277	60327	179345	385934	74549	175312	1263650		

Verteilungszahl: $126335 / 131 = 9646.183206$

Vollmandate

Partei	Parteistimmen / Verteilungszahl	Anzahl Vollmandate		Anzahl Vollmandate
EDU	58073/9645.42=	6.02030863	→	6
GP	96709/9645.42=	10.02562339	→	10
SP	172124/9645.42=	17.84374154	→	17
EVP	61277/9645.42=	6.352460729	→	6
BDP	60327/9645.42=	6.25397618	→	6
FDP	179345/9645.42=	18.59232778	→	18
SVP	385934/9645.42=	40.00898508	→	40
glp	74549/9645.42=	7.728341709	→	7
CVP	175312/9645.42=	18.17423495	→	18
Mandate Insgesamt: 6+10+17+6+6+18+40+7+18=128				128 → 2 Restmandate

Restmandate:

EDU	58073/7	=	8296.14286	
GP	96709/11	=	8791.72727	
SP	172124/18	=	9562.44444	→ 1
EVP	61277/7	=	8753.85714	
BDP	60327/7	=	8618.14286	
FDP	179345/19	=	9433.94737	→ 1
SVP	385934/41	=	9413.02439	
glp	74549/8	=	9318.625	
CVP	175312/19	=	9226.94737	

Resultat Sitzzuteilung Einheitswahlkreis

Partei	Parteistimmen	Verteilungszahl	Vollmandate	Restmandate	Mandate Insgesamt
EDU	58073	9646.183206	6	0	6
GP	96709	9646.183206	10	0	10
SP	172124	9646.183206	17	1	18
EVP	61277	9646.183206	6	0	6
BDP	60327	9646.183206	6	0	6
FDP	179345	9646.183206	18	1	19
SVP	385934	9646.183206	40	0	40
glp	74549	9646.183206	7	0	7
CVP	175312	9646.183206	18	0	18
Total					130

Berechnung doppeltproportionalen Divisormethode mit Standardrundung (doppelter Pukelsheim):

Anzahl Mandate: 130

Anzahl Wahlkreise 5

Wahlresultat:

Partei	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total
EDU	13407	15242	4313	6316	18795	58073
GP	20394	32490	14182	14679	14964	96709
SP	39834	65782	23894	13337	29277	172124
EVP	11186	24514	6284	6302	12991	61277
BDP	9058	20153	7561	8248	15307	60327
FDP	37352	58994	23532	21594	37873	179345
SVP	71646	134320	42626	53694	83648	385934
glp	14726	26297	9240	10496	13790	74549
CVP	31530	49291	14447	39592	40452	175312
Total	249133	427083	146079	174258	267097	1263650
	249133	427083	146079	174258	267097	

Mandatzuteilung auf Bezirke:

Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total
27	33	22	22	26	130

Oberzuteilung: Summe der Wählerzahlen einer Partei im ganzen Kanton

Wählerzahl: Stimmen einer Partei in einem Wahlkreis/ Anzahl der Sitze, die dem Wahlkreis zustehen

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	
Anzahl Sitze der Wahlkreise	27	33	22	22	26	SUMME
EDU	497	462	196	287	723	2165
GP	755	985	645	667	576	3628
SP	1475	1993	1086	606	1126	6286
EVP	414	743	286	286	500	2229
BDP	335	611	344	375	589	2254
FDP	1383	1788	1070	982	1457	6680
SVP	2654	4070	1938	2441	3217	14320
glp	545	797	420	477	530	2769
CVP	1168	1494	657	1800	1556	6675
Total	9227	12942	6640	7921	10273	47006
Summe der Wählerzahlen						47006

Summe=Diese Zahlen geben an, wie viele Person im Kanton hinter dieser Partei stehen

Die Wählerzahlen werden auf ganze Zahlen gerundet

Provisorischer Wahlschlüssel: Summe der Wählerzahlen / Anzahl Mandate im Grossen Rat

47006 / 130 = 362

Provisorische Sitzzuteilung:

Partei	Wählerzahl	Wahlschlüssel	Anzahl Vollmandate		Anzahl Vollmandate
EDU	2165	362	5.98066298	→	6
GP	3628	362	10.0220994	→	10
SP	6286	362	17.3646409	→	17
EVP	2229	362	6.15745856	→	6
BDP	2254	362	6.22651934	→	6
FDP	6680	362	18.4530387	→	18
SVP	14320	362	39.558011	→	40
glp	2769	362	7.64917127	→	8
CVP	6675	362	18.4392265	→	18
Total					129

Anpassung des Wahlschlüssels, bis 130 Mandate verteilt sind: 361

Partei	Wählerzahl	Wahlschlüssel	Anzahl Vollmandate		Anzahl Vollmandate
EDU	2164	360.75	5.9998762	→	6
GP	3627	360.75	10.0548327	→	10
SP	6287	360.75	17.4278140	→	17
EVP	2229	360.75	6.1784880	→	6
BDP	2254	360.75	6.2467086	→	6
FDP	6679	360.75	18.5140403	→	19
SVP	14319	360.75	39.6930594	→	40
glp	2770	360.75	7.6777872	→	8
CVP	6674	360.75	18.4992620	→	18
Total					130

Unterzuteilung:

Provisorischer Wahlkreisdivisor: Parteistimmen / Sitze des Wahlkreises

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total
Parteistimmen	249133	427083	146079	174258	267097	
Zu vergebene Sitze	27	33	22	22	26	130
Prov. Wahlkreisdivisor	9227.148148	12941.90909	6639.954545	7920.818182	10272.96154	

Idealer Sitzanspruch

Zu vergebene Sitze				27				33				22				22			26	
	Partei- stimmen in Arbon	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Frauenfeld	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Kreuzlingen	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Münchwilen	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Weinfelden	Prov. Wahlkreis- divisor		
EDU	13407	9227	1.453	1	15242	12941	1.177	1	4313	6640	0.649	1	6316	7921	0.797	1	18795	10273	1.829	2
GP	20394	9227	2.210	2	32490	12941	2.510	3	14182	6640	2.135	2	14679	7921	1.853	2	14964	10273	1.456	1
SP	39834	9227	4.317	4	65782	12941	5.083	5	23894	6640	3.598	4	13337	7921	1.683	2	29277	10273	2.849	3
EVP	11186	9227	1.212	1	24514	12941	1.894	2	6284	6640	0.946	1	6302	7921	0.795	1	12991	10273	1.264	1
BDP	9058	9227	0.981	1	20153	12941	1.557	2	7561	6640	1.138	1	8248	7921	1.041	1	15307	10273	1.490	1
FDP	37352	9227	4.048	4	58994	12941	4.558	5	23532	6640	3.543	4	21594	7921	2.726	3	37873	10273	3.686	4
SVP	71646	9227	7.764	8	134320	12941	10.37	10	42626	6640	6.419	6	53694	7921	6.778	7	83648	10273	8.142	8
glp	14726	9227	1.595	2	26297	12941	2.032	2	9240	6640	1.391	1	10496	7921	1.325	1	13790	10273	1.342	1
CVP	31530	9227	3.417	3	49291	12941	3.808	4	14447	6640	2.175	2	39592	7921	4.998	5	40452	10273	3.937	4
				26				34				22				23				25

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden
	27	33	22	22	26
EDU	1	1	1	1	2
GP	2	3	2	2	1
SP	4	5	4	2	3
EVP	1	2	1	1	1
BDP	1	2	1	1	1
FDP	4	5	4	3	4
SVP	8	10	6	7	8
glp	2	2	1	1	1
CVP	3	4	2	5	4
Total	26	34	22	23	25

39

130

Wahlkreisdivisorkorrektur:

Zu vergebene Sitze				27				33				22			22				26	
	Partei- stimmen in Arbon	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Frauenfeld	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Kreuzlingen	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Münchwilen	Prov. Wahlkreis- divisor			Partei- stimmen in Weinfelden	Prov. Wahlkreis- divisor		
EDU	13407	9000	1.489	1	15242	13000	1.172	1	4313	6640	0.649	1	6316	8270	0.763	1	18795	10200	1.842	2
GP	20394	9000	2.266	2	32490	13000	2.499	2	14182	6640	2.135	2	14679	8270	1.774	2	14964	10200	1.467	1
SP	39834	9000	4.426	4	65782	13000	5.060	5	23894	6640	3.598	4	13337	8270	1.612	2	29277	10200	2.870	3
EVP	11186	9000	1.242	1	24514	13000	1.885	2	6284	6640	0.946	1	6302	8270	0.762	1	12991	10200	1.273	1
BDP	9058	9000	1.006	1	20153	13000	1.550	2	7561	6640	1.138	1	8248	8270	0.997	1	15307	10200	1.500	2
FDP	37352	9000	4.150	4	58994	13000	4.538	5	23532	6640	3.543	4	21594	8270	2.611	3	37873	10200	3.713	4
SVP	71646	9000	7.960	8	134320	13000	10.332	10	42626	6640	6.419	6	53694	8270	6.492	6	83648	10200	8.200	8
glp	14726	9000	1.636	2	26297	13000	2.022	2	9240	6640	1.391	1	10496	8270	1.269	1	13790	10200	1.351	1
CVP	31530	9000	3.503	4	49291	13000	3.791	4	14447	6640	2.175	2	39592	8270	4.787	5	40452	10200	3.965	4
				27				33				22				22				26


Sitzverteilung:

	Arbon	Frauenfeld	Kreuzlingen	Münchwilen	Weinfelden	Total
EDU	1	1	1	1	2	6
GP	2	2	2	2	1	9
SP	4	5	4	2	3	18
EVP	1	2	1	1	1	6
BDP	1	2	1	1	2	7
FDP	4	5	4	3	4	20
SVP	8	10	6	6	8	38
glp	2	2	1	1	1	7
CVP	4	4	2	5	4	19
Total	27	33	22	22	26	130

Selbstständigkeitserklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende schriftliche Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, habe ich in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht. Das Gleiche gilt auch für evt. beigegebene Zeichnungen und Darstellungen. Mir ist bekannt, dass ich andernfalls ein Plagiat begangen habe, dass dieses mit der Note 1 bestraft wird und dass ich vom Dekan einen Verweis erhalte.“

Bern, 28.2.2015



Marcel Schuler