Die PARTEI

Landesverband Rheinland-Pfalz

Beweis zur Teilbarkeit Deutschlands

Anlässlich des Tags der Deutschen Zweiheit 2017

Verfasst von:

Michele Scholtz & Robin Schrecklinger

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Jahre lang war Deutschland glücklich geteilt. Alle lebten in Deutschland in voller Harmonie voneinander getrennt, bis plötzlich 1989 die Mauer fiel. Viele Vorteile gingen dadurch verloren: unter anderem wurde der Soli eingeführt und plötzlich durften wir nur noch mit einem einzigen Team statt vormals mit zweien an der Fußballweltmeisterschaft teilnehmen. Um dem Ganzen noch eines drauf zu setzen, beschloss man diese schreckliche Wende in der Geschichte mit einem Nationalfeiertag zu zelebrieren.

Das Mahnmal der Deutschen Einheit in Mainz ziert noch heute die Inschrift *Deutschland ist unteilbar*. In dieser Arbeit wollen wir diese Aussage zu einem Widerspruch führen und ein für alle mal mathematisch beweisen, dass Deutschland doch teilbar ist. Hierzu zeigen wir, dass Deutschland zwar ein Ideal Europas ist, aber kein Primideal. Durch die Prim-Eigenschaft folgt dadurch unmittelbar, dass Deutschland teibar sein muss.

2 Der Beweis

Wir beginnen mit zwei elementaren Definitionen:

Definition 2.1 (*Ring*)

Ein ***Ring*** $(R, + ,\cdot)$ *ist eine Menge* R *mit zwei zweistelligen Verknüpfungen* $+$ *und* $\cdot$*, sodass*

- $(R,+)$ *eine abelsche Gruppe ist,*
- $(R,\cdot)$ *eine Halbgruppe ist,*
- *die Distributivgesetze*

$$\begin{aligned} a \cdot (b + c) &= a \cdot b + a \cdot c \qquad \text{und} \\ (a + b) \cdot c &= a \cdot c + b \cdot c \end{aligned}$$

für alle $a,b,c \in R$ *erfüllt sind.*

Das neutrale Element 0 von $(R,+)$ *heißt* ***Nullelement*** *des Rings* R*.*

Ein Ring heißt ***kommutativ****, falls er bezüglich der Multiplikation kommutativ ist, ansonsten spricht man von einem nichtkommutativen Ring.*

Definition 2.2 (*Ideal*)

*Sei $(R, +, \cdot)$ ein Ring. Sei $(R, +)$ seine additive Gruppe. Eine Menge $I \subseteq R$ heißt **Ideal von R**, wenn folgende beiden Bedingungen erfüllt sind:*

1. *$(I, +)$ ist Untergruppe von $(R, +)$,*

2. *$\forall x \in I, \forall r \in R: \quad x \cdot r, r \cdot x \in I$.*

Bemerkung 2.3

Die 2. Bedingung ist äquivalent zu der Aussage, dass das Ideal das Nullelement des Rings enthält, sowie abgeschlossen gegenüber Multiplikation mit beliebigen Ringelementen ist.

Beweis: Übung. ■

Der folgende Satz liefert die Ringeigenschaft für Europa:

Satz 2.4

Europa ist ein kommutativer Ring.

Beweis:

Dass es sich bei Europa um einen kommutativen Ring handelt, ist durch die Betrachtung der Fahne offensichtlich:

Der Satz lässt sich ebenfalls durch Überprüfung der Ringeigenschaften aus Definition 2.1 beweisen. Dass es sich bei Europa um eine Menge handelt, ist trivial. Das Überprüfen der anderen Eigenschaften wird dem Leser als Übung überlassen. ■

Der nächste Satz sagt aus, dass Deutschland ein Ideal Europas ist:

Satz 2.5

Deutschland ist ein Ideal Europas.

Beweis :

Zuerst gilt es zu überprüfen, ob Deutschland $\subseteq$ Europa ist. Dies ist offensichtlich der Fall. In vielerlei Hinsicht ist Deutschland sogar Vorbild für das heutige Europa. Autobahnen, Nichtraucherschutz, Rassismus und Mauern haben inzwischen mehr Europäische Staaten erobert als seinerzeit Erwin Rommel. Orban, die polnische PiS-Partei und der Front National, um nur einige Beispiele zu nennen, bedienen sich unentwegt ursprünglich deutschem Gedankenguts. Mit Martin Chulz enthält Deutschland auch ein klares Nullelement. Der Beweis der restlichen Idealeigenschaften ist trivial und bleibt dem Leser zur Übung überlassen. ■

Wir haben also dargelegt, dass Deutschland ein Ideal Europas darstellt. Um die Teilbarkeit Deutschlands zu beweisen, bleibt nun noch zu zeigen, dass es sich bei Deutschland nicht um ein Primideal handelt.

Definition 2.6 (*Primideal*)

Ein Ideal I eines kommutativen Rings R heißt ***prim****, wenn es die folgenden beiden Eigenschaften erfüllt:*

i) $I \subsetneq R$.

ii) $\forall a,b \in R$ *mit* $ab \in I$ *folgt* $a \in I$ *oder* $b \in I$,

Wenn wir nun zeigen können, dass es sich bei Deutschland nicht um ein Primideal Europas handelt, dann wissen wir, dass Deutschland teilbar sein muss.

Satz 2.7 (*Satz von der Teilbarkeit Deutschlands*)

Deutschland ist kein Primideal Europas. Folglich ist Deutschland teilbar.

Beweis :

Wenn Deutschland ein Primideal wäre, dann müssten beide Eigenschaften aus Definition 2.6 erfüllt sein. Die erste Eigenschaft (Deutschland $\subsetneq$ Europa) ist sogar erfüllt. Wie vorher bereits geschildert, handelt es sich bei Deutschland um eine Teilmenge Europas. Allerdings handelt es sich bei Deutschland aber nicht um ganz Europa. Zwar gab es in der Geschichte bereits mehrere Bestrebungen Deutschlands dies zu ändern. Jedoch sind diese Versuche alle gescheitert. Unter anderem daran, weil man es für klug hielt, Stalingrad im Winter anzugreifen. Somit ist die erste Eigenschaft erfüllt.

Dies ist allerdings nicht tragisch, denn wir können ganz einfach zeigen, dass die zweite Eigenschaft für Deutschland nicht gilt. Wir müssen also zeigen, dass es mindestens ein Produkt ab in Deutschland gibt, dessen Bestandteile a und b in Europa existieren, aber nicht in Deutschland. Als Beispiel für ein solches Produkt führen wir hier Kerrygold Markenbutter an. Dieses Produkt besteht aus den Bestandteilen *irische Weideschafsmilch* und *Herstellung*. Die irische Weideschafsmilch ist offensichtlich nicht aus Deutschland. Da die Herstellung der Butter in Irland stattfindet und damit nicht in Deutschland, haben wir ein Beispiel gefunden, welches Bedingung *ii)* in Definition 2.6 verletzt. Folglich ist Deutschland kein Primideal und muss daher teilbar sein. ■

3 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit haben wir gezeigt, dass Deutschland kein Primideal Europas ist und folglich teilbar sein muss. Obwohl wir jetzt wissen, dass Deutschland tatsächlich mathematisch teilbar ist, werden auch viele neue Fragen aufgeworfen. Beispielsweise bleibt noch zu klären *wie* Deutschland geteilt werden kann. Unsere Vermutung ist, dass Deutschland durch eine Mauer teilbar ist. Dies bedarf jedoch eines weiteren Beweises.

Weiterhin lässt sich leicht zeigen, dass auch Europa kein Primideal von sich selbst ist, da offenbar Europa $\subsetneq$ Europa nicht erfüllt ist. Folglich muss auch Europa irgendwie teilbar sein. Auch hier stellt sich automatisch die Frage, wie Europa geteilt werden kann und ob dies nur Kontinentaleuropa oder auch das Vereinigte Königreich und Irland betrifft. Ersteres teilte sich kürzlich ja erst selbst vom Rest Europas durch den Brexit ab.