

# Eine Charakterisierung der Blaschke Addition

Franz Schuster

Technische Universität Wien

Vor etwa drei Jahren initiierten R. Gardner, D. Hug und W. Weil eine neue Forschungsrichtung, mit dem Ziel wichtige (geometrische) Operationen zwischen Mengen zu klassifizieren. Genauer sollte eine solche Operation durch eine möglichst kurze Liste ihrer fundamentalen Eigenschaften charakterisiert werden. Resultate dieses Typs sind dabei keinesfalls reine Axiomatik, sondern liefern vielmehr extrem wertvolle geometrische Information. So konnte etwa Minkowski Addition als die einzige Operation zwischen kompakten und konvexen Mengen identifiziert werden, welche stetig in der Hausdorff Metrik sowie  $GL(n)$  kovariant ist und die Identitätseigenschaft besitzt.

Nach der Minkowski Addition (welche mit der Blaschke Addition in der Ebene bis auf Translationen übereinstimmt), und vielleicht der  $L_p$  Minkowski Addition, ist die Blaschke Addition die wichtigste Addition zwischen konvexen Körpern. Leider kann Blaschke Addition für Dimensionen  $n \geq 3$  nicht stetig auf kompakte und konvexe Mengen fortgesetzt werden. Eine Charakterisierung war daher durch die von R. Gardner, D. Hug und W. Weil verwendeten Techniken nicht möglich.

In diesem Vortrag möchte ich eine Charakterisierung der Blaschke Addition als Operation zwischen symmetrischen konvexen Körpern präsentieren, die aus einer neuen Charakterisierung der Minkowski Addition als Abbildung zwischen Zonoiden erhalten werden kann.