



RESEARCH
STATION
GEOMETRY+
DYNAMICS



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

Workshop

Das Dobble-Spiel zur projektiven Geometrie und zurück

Dr. Anna Schilling & Alexandra Fuchs
Hannah Gebhardt & Solveig Harder & Hannah Renner



Das Dobble-Spiel

Die Spielregeln

- Findet euch in Gruppen von 3 oder 4 zusammen und teilt die Karten untereinander auf (verdeckt); eine Karte wird in der Mitte aufgedeckt.
- Wenn alle bereits sind, deckt jeder die oberste Karte des eigenen Stapels auf.
- Wer als erstes das gemeinsame Symbol der eigenen Karte mit der Karte in der Mitte sagt, legt diese in die Mitte und deckt eine neue Karte von seinem Stapel auf.
- Nun suchen alle wieder das gemeinsame Symbol der eigenen Karte mit der Karte in der Mitte.
- Wer als erstes alle seine Karten los ist, hat gewonnen!

Ideales Dobble-Spiel

Definition 1. Als ein ideales Dobble-Spiel definieren wir eine Menge von Karten mit Symbolen darauf, sodass folgende Eigenschaften erfüllt sind:

- Alle Karten haben _____.
- Jedes Symbol _____.
- Zwei verschiedene Karten haben _____.
- Für zwei verschiedene Symbole gibt es _____
_____.

Lemma 2. Für ein ideales Dobble-Spiel gilt:

- Die Anzahl der Symbole auf einer Karte entspricht _____.
- Die Anzahl der verschiedenen Symbole entspricht _____
_____.

Satz 3. Für ein ideales Dobble-Spiel mit n Symbole pro Karte braucht man _____ Karten.

Projektive Geometrie

Wörterbuch Dobble-Geometrie

- _____ \longleftrightarrow _____
- _____ \longleftrightarrow _____

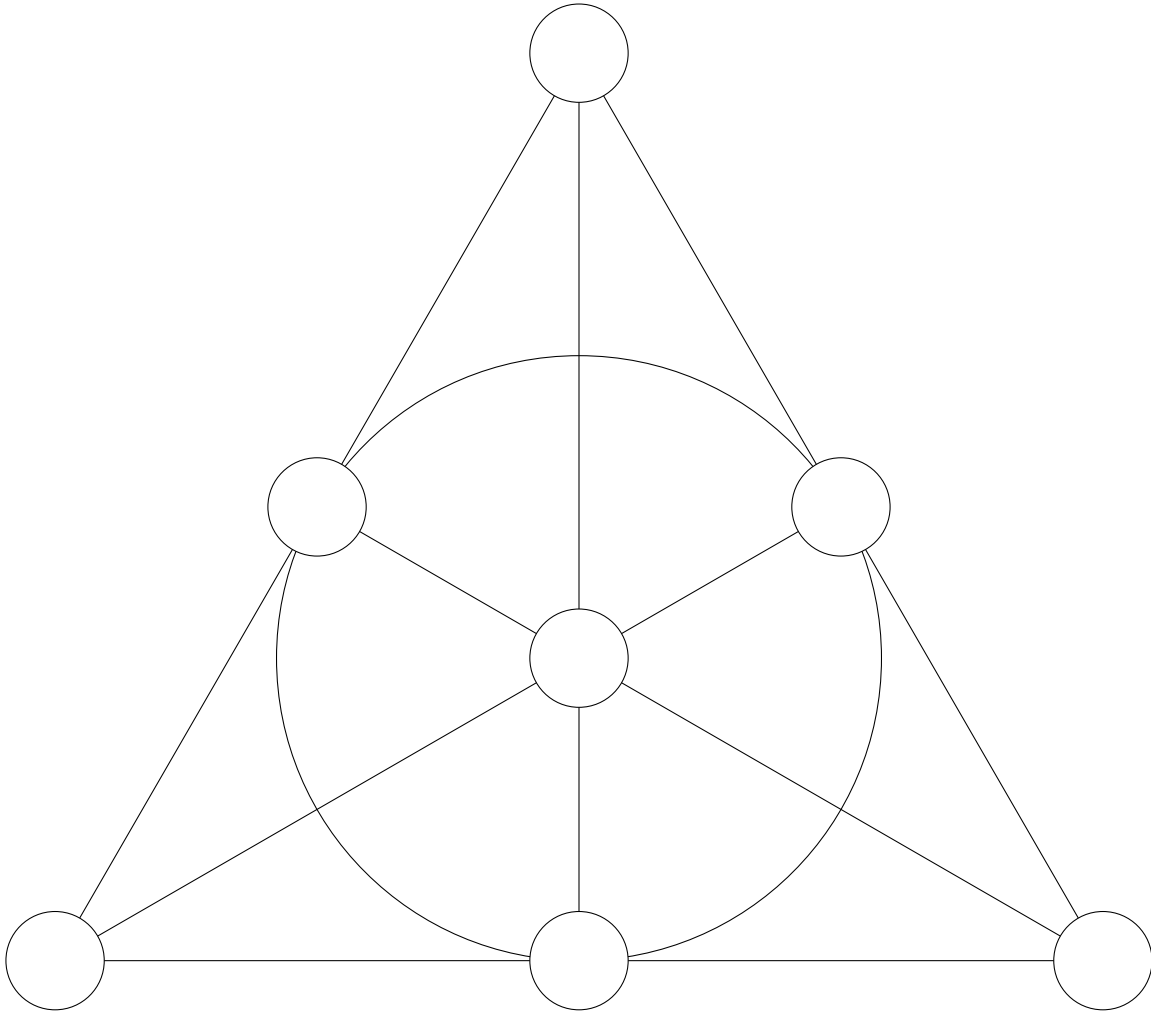
Die projektive Ebene

Definition 4. Definition (Projektive Ebene) Eine projektive Ebene kann aus unendlichen vielen oder nur endlich vielen Punkten bestehen.

Eine projektive Ebene der **Ordnung $n-1$** hat folgende Eigenschaften:

- Zwei verschiedene Punkte _____.
- Zwei verschiedene Geraden schneiden sich _____.
- Es gibt mindestens drei Punkte, _____.
- Es gibt genau _____

Die Fano-Ebene



Weitere Angebote

Du möchtest noch tiefer in die Welt der Mathematik eintauchen? Weitere Workshops und Aktivitäten findest du unter:

<https://geometry-dynamics.mathi.uni-heidelberg.de/de/outreach/workshops>