



Blindseilgeometrie

11.03.2014 – Andreas Bauer

Tagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik in Koblenz



Ausgangspunkt

Gruppenspiel „Seilquadrat“ / Blindformen

- Mit verbundenen Augen werden die Teilnehmer an ein zu einem Ring verknoteten Seil geführt.
- Sie nehmen das Seil an einer Stelle auf und dürfen es nicht mehr loslassen oder sich am Seil bewegen.
- Der Spielleiter gibt Formen vor, welche nun mit dem Seil geformt werden sollen.
- Das Spiel ist beendet, wenn alle zufrieden sind.



Ausgangspunkt

Gruppenspiel „Seilquadrat“ / Blindformen

- Erlebnisorientiertes Spiel
- Interaktionsspiel
- Kommunikationsspiel
- Kooperationsspiel
- Förderung und Anregung der Wahrnehmung
- Förderung und Entwicklung der Zusammenarbeit/ Kooperation





Ausgangspunkt

Gruppenspiel „Seilquadrat“ / Blindformen

- Koordination durch Zurufen
- Durchführung ad hoc
- Genauigkeit nur durch Abschätzen



Das geht doch besser!





Blindseilgeometrie

Das Prinzip

- Genauigkeit durch geometrische Konstruktionen
- Vorherige Planungsphase statt Ad-hoc-Koordination
- Anschließende Reflexionsphase

————→ Seilquadrat „mathematischer“ gemacht

Aber:

- Pädagogische Aspekte weiter im Vordergrund
- Schwierigkeiten wegen Inkonsistenz zu klassischer Zirkel- und Lineal-Geometrie?



Blindseilgeometrie

Ein Versuch – Wintersemester 2012/13

- Veranstaltung „Didaktik der Geometrie für Haupt- und Realschule“
- Durchführung in drei Übungsgruppen mit 20, 28 bzw. 7 Studierenden (aufgeteilt in Teilgruppen zu ca. 10 Studierenden)
- Geplant: 40 Minuten Planung im Seminarraum mit Schnüren
- Anschließend Durchführung des Plans im Freien mit 15 Meter langen Seilen
- Rest der Zeit: Reflexion



Blindseilgeometrie

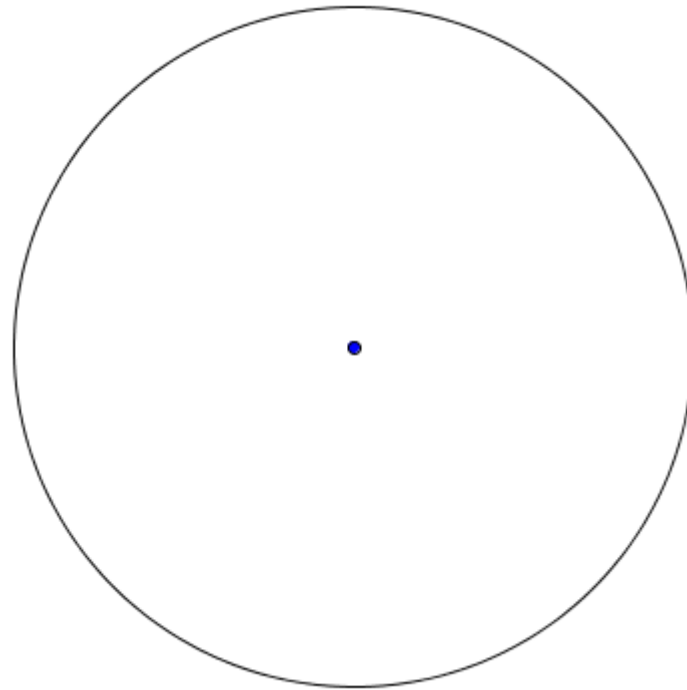
Aufgabe:

*„Legen Sie Ihr Seil in Form eines
möglichst großen regelmäßigen
Sechsecks auf den Boden.“*



Blindseilgeometrie

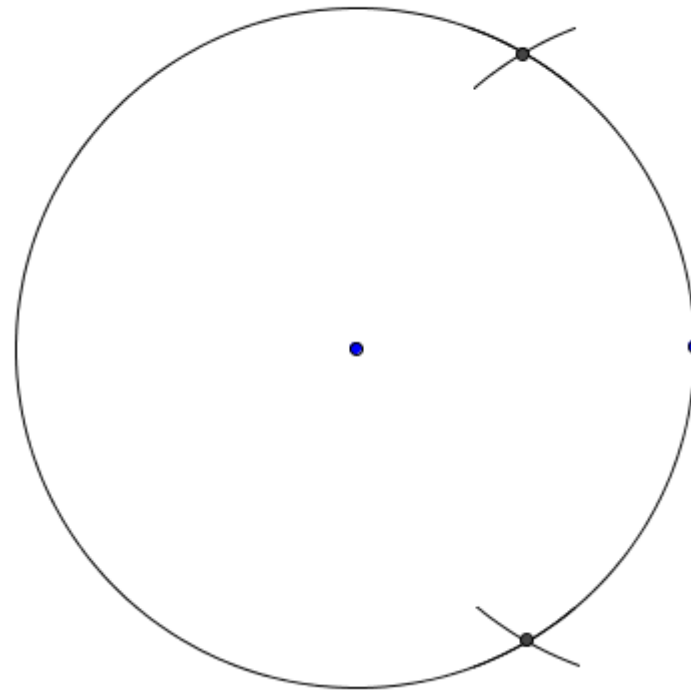
Die übliche Konstruktion mit Zirkel und Lineal





Blindseilgeometrie

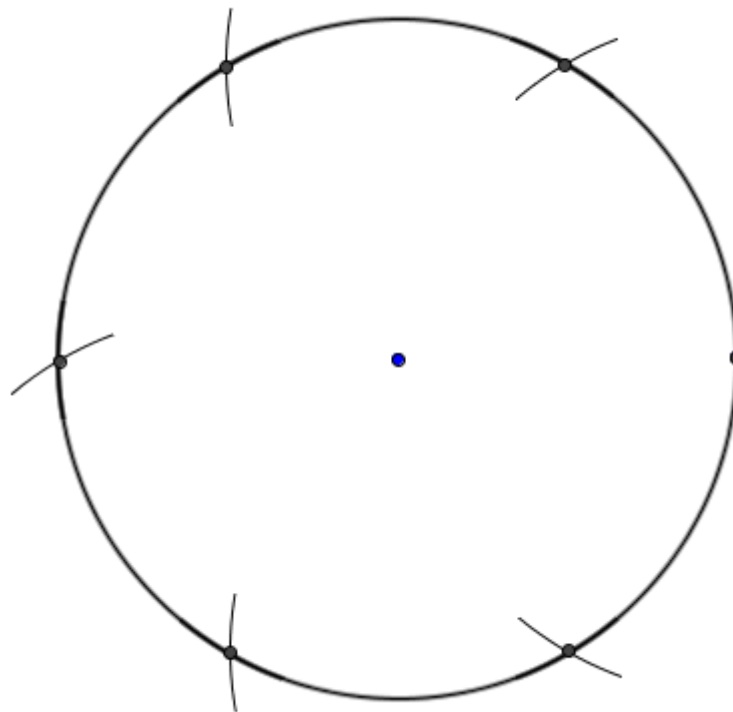
Die übliche Konstruktion mit Zirkel und Lineal





Blindseilgeometrie

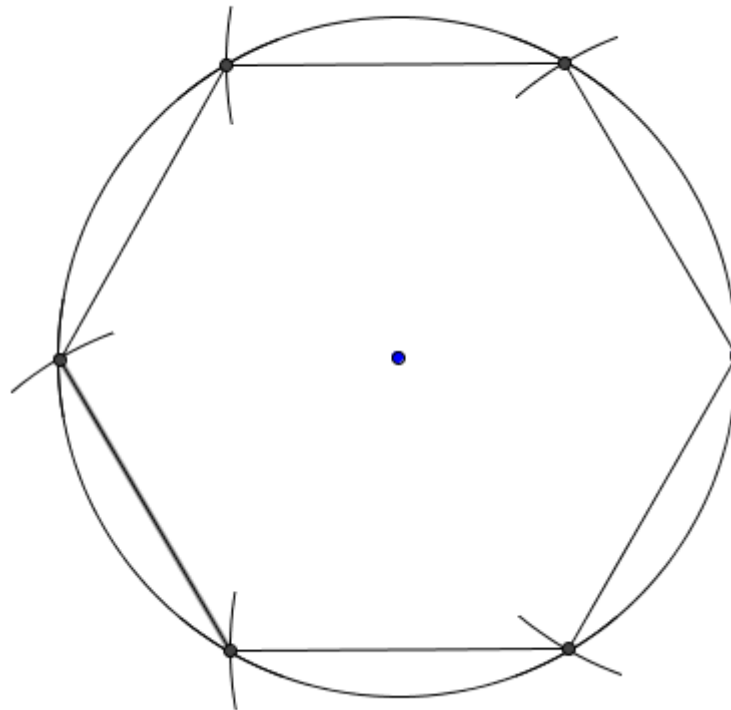
Die übliche Konstruktion mit Zirkel und Lineal





Blindseilgeometrie

Die übliche Konstruktion mit Zirkel und Lineal

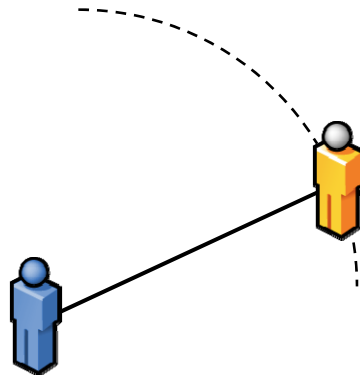




Blindseilgeometrie

Konstruktion mit dem Seil?

- Problem: Schon die Konstruktion zweier sich schneidender Kreise ist – besonders mit nur einem Seil – zumindest schwierig

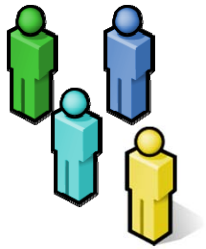




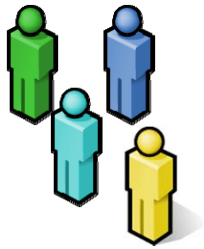
Beispiellösung 1



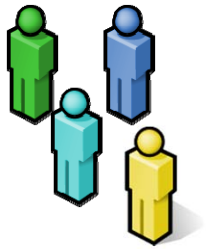
Beispiellösung 1



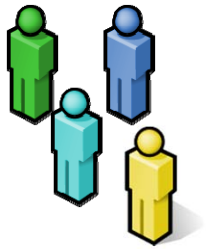
Beispiellösung 1



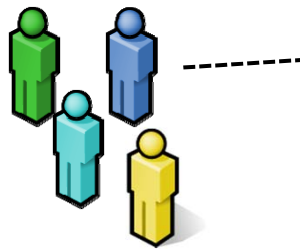
Beispiellösung 1



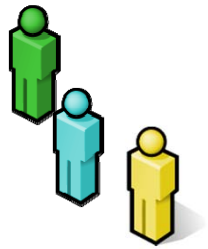
Beispiellösung 1



Beispiellösung 1

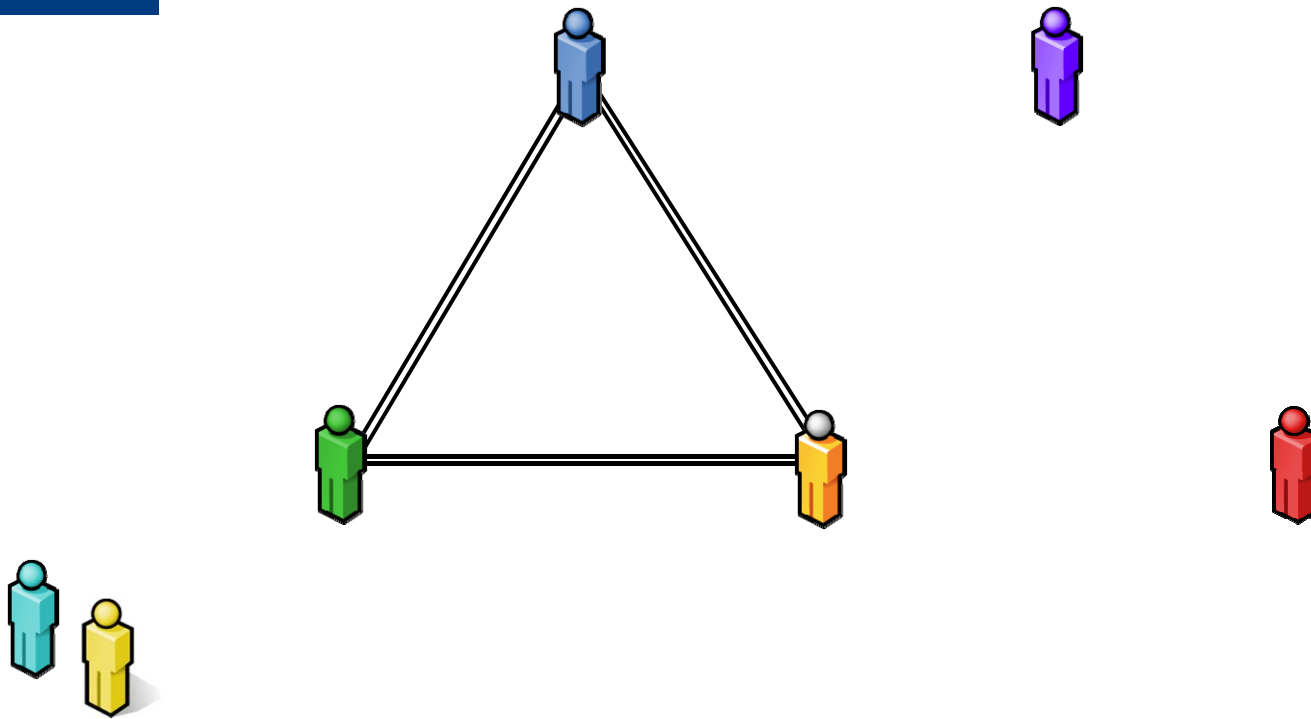


Beispiellösung 1



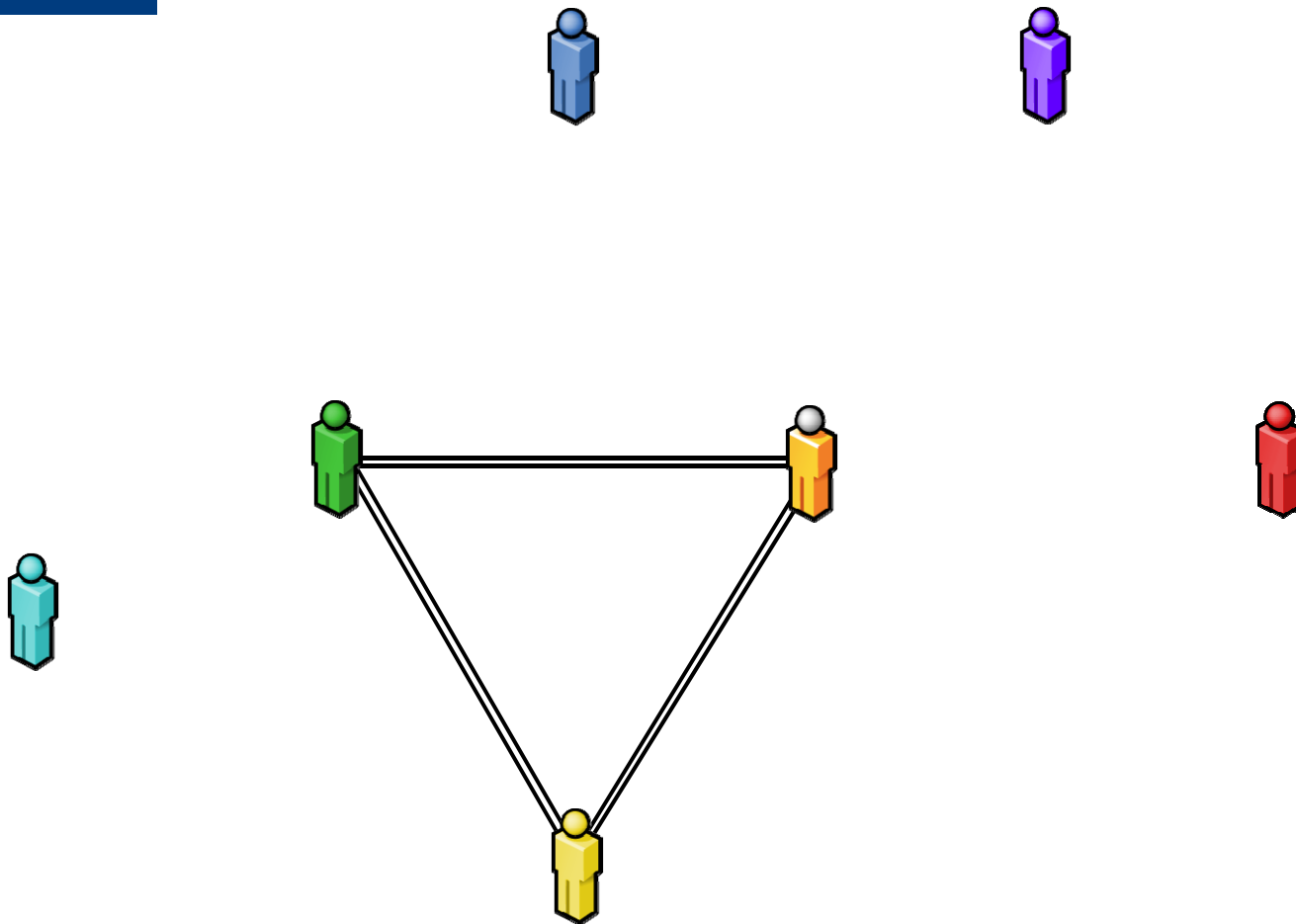


Beispiellösung 1



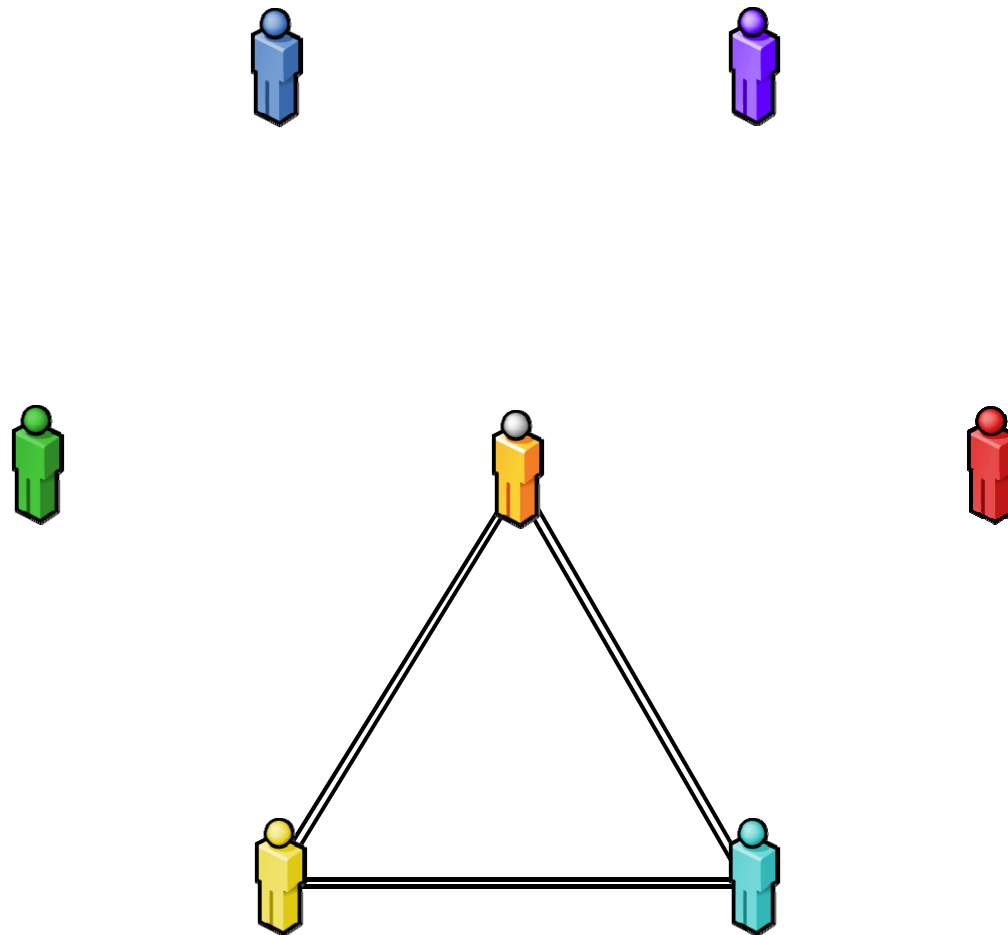


Beispiellösung 1





Beispiellösung 1

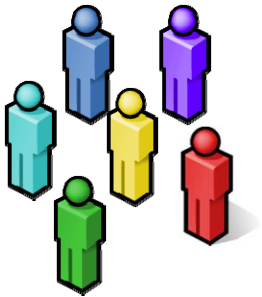


Beispiellösung 1



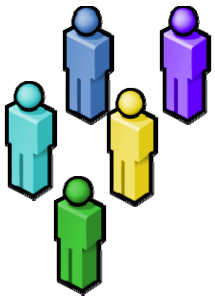


Beispiellösung 2



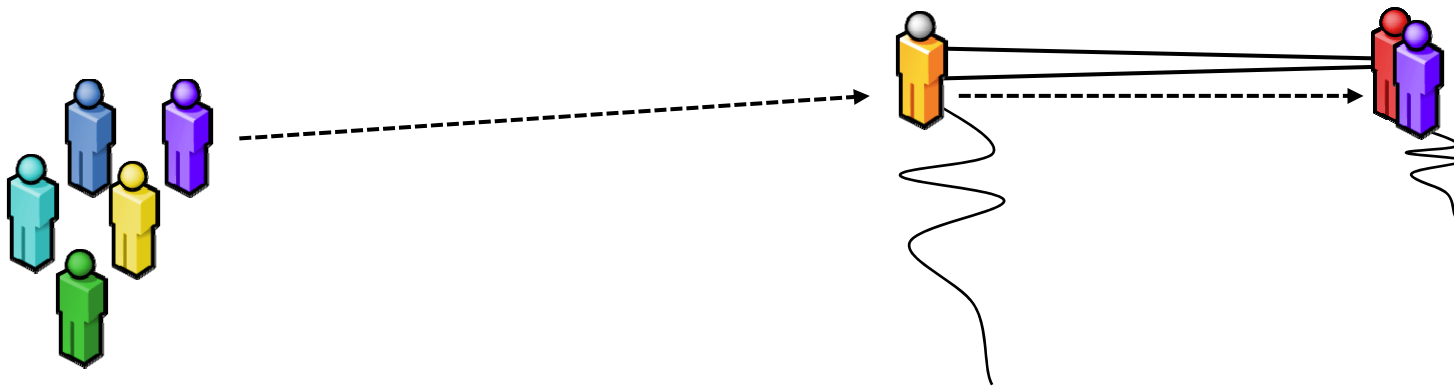


Beispiellösung 2



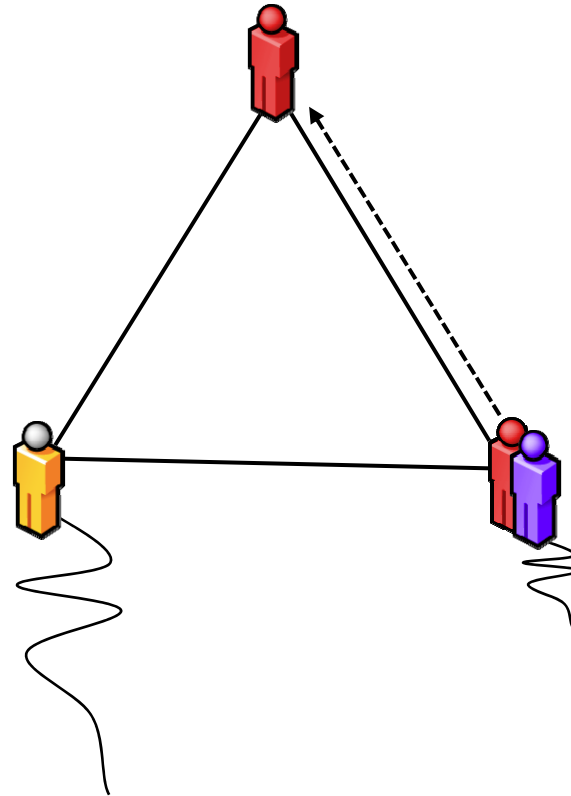
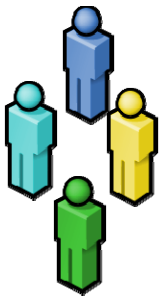


Beispiellösung 2



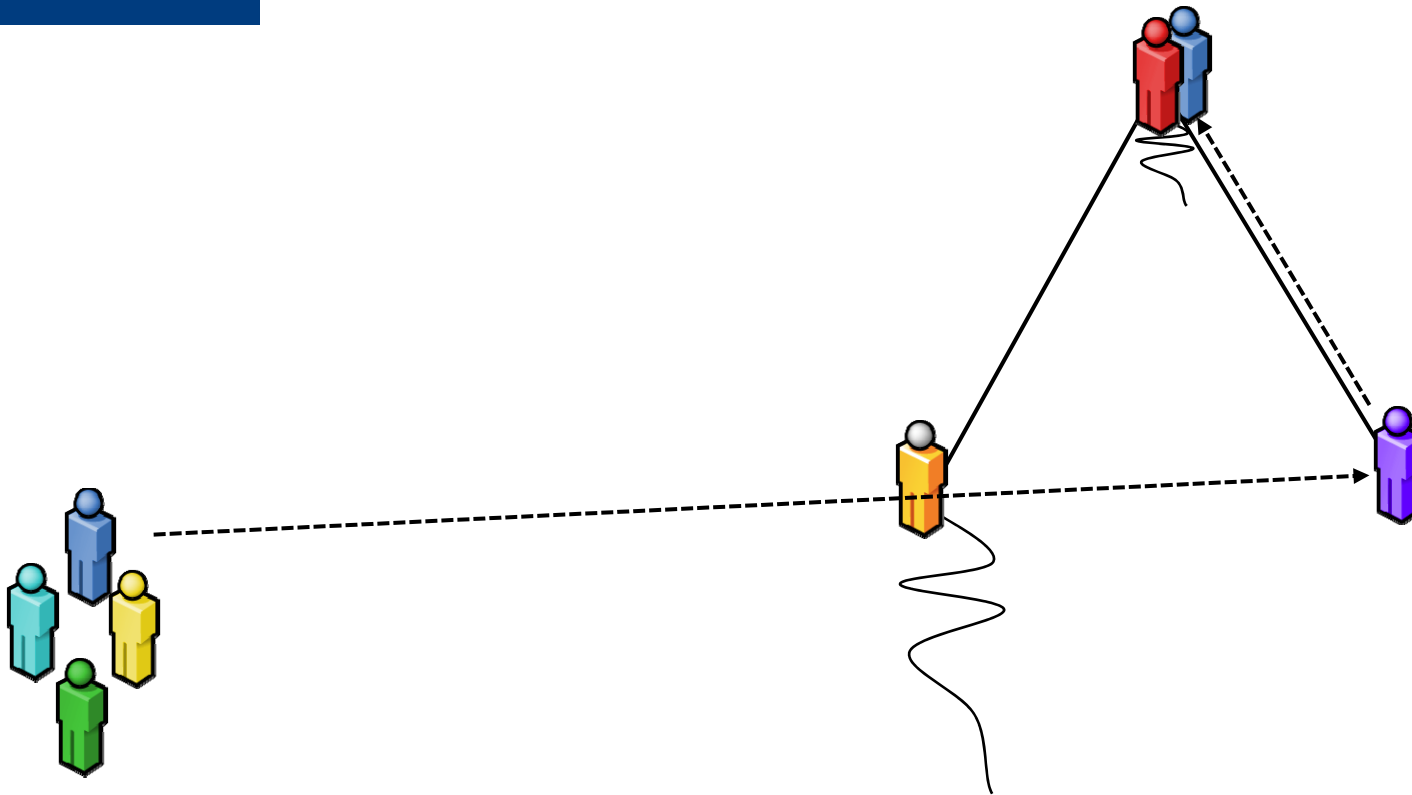


Beispiellösung 2

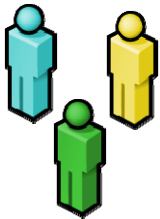




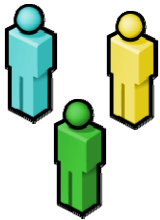
Beispiellösung 2



Beispiellösung 2

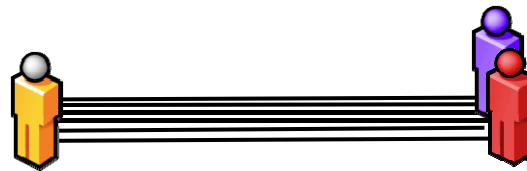
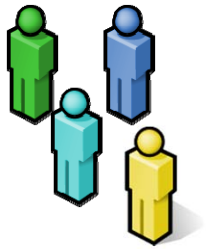


Beispiellösung 2





Beispiellösung 3



Beispiellösung 3





Beispiellösung 3





Nachbetrachtung des Versuchs

Stimmen der Studierenden:

- Meinung hinterher ausschließlich positiv
- Durchführung hat großen Spaß gemacht
- Besonders die Andersartigkeit zum „normalen“ Geometrieunterricht war ansprechend
- Aber: während der Durchführung z.T. auch Frustration
- Skepsis, ob für SuS die Ausarbeitung des Planes alleine nicht zu schwer sein könnte



Nachbetrachtung des Versuchs

Ausblick: Was lässt sich noch konstruieren?

- Mittelsenkrechten
- Gleichschenklige Dreiecke
- Rechtecke
- Quadrate
- Rauten
- Drachenvierecke



Zusammenfassung

Blindseilgeometrie ...

- macht Spaß
- fördert Kommunikation und Gruppengefühl
- bietet einen neuen Blick auf Geometrie
- ist knifflig



Zusammenfassung



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

Diese Folien können Sie sich von www.andreasbauer.eu herunterladen.
Lizenziert unter **CC-BY-SA**.



Bildnachweis

Das Bild der Durchführung des Seilquadrats ist entnommen von floriangeier.at.



Quellen

Reiners, Annette (2004). Praktische Erlebnispädagogik: neue Sammlung motivierender Interaktionsspiele. Augsburg: ZIEL.