



# Zugrunde liegende Probleme der Begründungsversuche

Prozessbezogene Kompetenzen:  
Wahrscheinlichkeiten begründen

Begründungstypen	Erklärung	Darstellung	Beispiel	Probleme																				
<b>Differenzenvergleich zwischen den Ziehungen</b>	Die Kinder vergleichen die beiden Differenzen der beiden Ziehungen.	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Lisa</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Paul</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rote</td> <td style="text-align: center;">Blaue</td> <td style="text-align: center;">Rote</td> <td style="text-align: center;">Blaue</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">⌒</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">⌒</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>	Lisa		Paul		Rote	Blaue	Rote	Blaue	4	6	10	40	⌒		⌒		2		30		<b>Fabian:</b> Paul hat aus dem Säckchen mit 20 roten und 80 blauen Perlen gezogen und Lisa aus dem Säckchen mit 40 roten und 60 blauen Perlen, denn Paul hat mehr von den blauen und nur ganz wenig von den roten Perlen. Lisa hat zwar auch mehr von den blauen und weniger von den roten Perlen, aber dafür nur zwei Unterschied und bei Pauls gezogenen Perlen sind es ja dreißig.	Die Differenz zwischen beiden Farben kann bei unterschiedlichen Stichprobengrößen nicht als Begründungsgrundlage dienen, da sie nicht im Verhältnis zur gesamten Ziehung betrachtet werden kann.
Lisa		Paul																						
Rote	Blaue	Rote	Blaue																					
4	6	10	40																					
⌒		⌒																						
2		30																						
<b>Absoluter Vergleich einer Perlenfarbe</b>	Die Kinder vergleichen die absolute Anzahl einer Perlenfarbe miteinander.	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Lisa</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Paul</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rote</td> <td style="text-align: center;">Blaue</td> <td style="text-align: center;">Rote</td> <td style="text-align: center;">Blaue</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">⌒</td> </tr> </table>	Lisa		Paul		Rote	Blaue	Rote	Blaue	4	6	10	40	⌒				<b>Marvin:</b> Lisa hat aus dem Säckchen mit 40 roten und 60 blauen Perlen gezogen, weil sie mehr blaue als rote Perlen hat. Bei Paul könnte das genau so sein, weil er auch mehr blaue Perlen hat.	Bei diesem Begründungstyp wird nur die absolute Anzahl einer Perlenfarbe betrachtet und der Bezug zur Stichprobengröße außen vor gelassen.				
Lisa		Paul																						
Rote	Blaue	Rote	Blaue																					
4	6	10	40																					
⌒																								



## Zugrunde liegende Probleme der Begründungsversuche

Prozessbezogene Kompetenzen:  
Wahrscheinlichkeiten begründen

<p><b>Vergleich einer Farbe mit dem Inhalt des Säckchens</b></p>	<p>Die Kinder vergleichen eine Farbe der Ziehung mit dem Inhalt des Säckchens, indem sie die Anzahl der gezogenen Perlen einer Farbe von dem Inhalt des Säckchens einer Farbe abziehen.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Lisa</th> <th colspan="2">Paul</th> </tr> <tr> <th>Rote</th> <th>Blaue</th> <th>Rote</th> <th>Blaue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>20R/80B    40R/60B</p> </div>	Lisa		Paul		Rote	Blaue	Rote	Blaue	4	6	10	40	<p><b>Nina:</b> Paul hat aus dem Säckchen mit 40 roten und 60 blauen Perlen gezogen, weil Lisa hat ja nur ganz wenige Rote gezogen und in dem Säckchen mit 20 roten und 80 blauen Perlen sind ja auch weniger rote Perlen drin.</p>	<p>Auf dieser Ebene vergleichen die Kinder nur die Anzahlen einer Farbe miteinander ohne diese im Vergleich zur anderen zu betrachten.</p>
Lisa		Paul														
Rote	Blaue	Rote	Blaue													
4	6	10	40													
<p><b>Vergleich einer Farbe in Abhängigkeit von weiterer Farbe</b></p>	<p>Die Kinder betrachten beide gezogenen Perlenfarben in Beziehung zu beiden Säckchen.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Lisa</th> <th colspan="2">Paul</th> </tr> <tr> <th>Rote</th> <th>Blaue</th> <th>Rote</th> <th>Blaue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>20R/80B    40R/60B</p> </div>	Lisa		Paul		Rote	Blaue	Rote	Blaue	4	6	10	40	<p><b>Lena:</b> Da Lisa im Verhältnis mehr rote Perlen hat, so muss sie aus dem Säckchen mit 40 roten und 60 blauen Perlen gezogen haben, auch wenn sie trotzdem mehr blaue Perlen hat. Paul hat aus dem anderen Säckchen gezogen, weil er mehr blaue (40) als rote (10) Perlen hat.</p>	<p>Die Kinder sehen den Vergleich der beiden Farben, haben jedoch Schwierigkeiten, die Farben im Verhältnis zueinander zu betrachten.</p>
Lisa		Paul														
Rote	Blaue	Rote	Blaue													
4	6	10	40													

**Janosch:** „Ich glaub Paul hat aus dem [tippt mit dem Finger auf das Säckchen mit 20R/80B] [...] Weil da sind mehr blaue drin.“

Der Aussage nach ist Janosch am ehesten dem zweiten Begründungstyp zuzuordnen. Auch er betrachtet vermutlich ähnlich wie Marvin nur die absolute Häufigkeit einer Perlenfarbe. Er äußert den Vergleich der beiden Ziehungen nicht einmal miteinander; er ordnet Paul ausschließlich anhand der großen Anzahl an blauen Perlen das Säckchen mit dem größeren Anteil an blauen Perlen zu. Das Problem in dem Rückschluss liegt ebenfalls wie bei Marvin darin, dass er ausschließlich nur eine Perlenfarbe betrachtet und den Bezug zur Stichprobengröße außen vor lässt. Interessant wäre nun sicherlich des Weiteren, näher zu betrachten, wie die Kinder ähnliche Aufgaben lösen und begründen würden.