

8 Beurteilung der Schüler*innenleistungen

Eine Konstruktionsaufgabe ist ein genauso schwieriges wie spannendes Lehr- und Lernprojekt. Das Ziel ist erreicht, wenn

- die Schülerinnen und Schüler offen und doch zielgerichtet Lösungen entwickeln,
- die Lösungen wohlwollend, aber dennoch kritisch bewertet werden,
- der Nutzen der Vergleichsmöglichkeit mit anderen Lösungen erkannt wird und
- einmal gefundene Lösungen immer wieder auf die Zielsetzungen hin überarbeitet werden.

Wenn das im Unterricht beobachtet werden kann, wurde tolle Arbeit geleistet!

Die Gefahren liegen im Spannungsfeld zwischen zu großer Offenheit und zu strikter Geschlossenheit. Es darf weder beliebig gebastelt werden, ohne die Anforderungen und Umgebungsbedingungen zu beachten, noch dürfen nach Anleitung Lösungen Anderer nachgebaut werden. In beiden Fällen kämen die Schülerinnen und Schüler zu materiellen, vorzeigbaren Ergebnissen, würden aber die angestrebten Kompetenzen nicht erreichen. Alles, was funktioniert, ist richtig. Ob die Lösung gut oder schlecht funktioniert, hängt von den gesetzten Zielen ab. Lange Haltbarkeit wird nicht gefordert, Wartungsfreundlichkeit und Eignung für die Massenfertigung auch nicht. Daher ist die ganze Spannbreite von „schnell und einfach“ bis „komplex und raffiniert“ erst mal gleichwertig. Der Weg zum Ziel ist ein wichtiger Teil des Lernprozesses.

Wichtige Kompetenzen beim Konstruieren

Das Vorgehen von Kindern beim Konstruieren ist sehr unterschiedlich und abhängig von Erfahrungen, handwerklichem Geschick und der Persönlichkeit. Es gibt nicht die eine richtige Arbeitsweise, so wie es auch nicht die eine richtige Lösung für eine Konstruktionsaufgabe gibt. Dennoch gibt es Kriterien, die für das Konstruieren wichtig sind und eine Bewertung ermöglichen. Die vorgeschlagenen Bewertungsfelder unterteilen sich in die Bereiche des Konstruktionsprozesses und der entstandenen Konstruktion (= Produkt), für die es jeweils eine Note gibt.

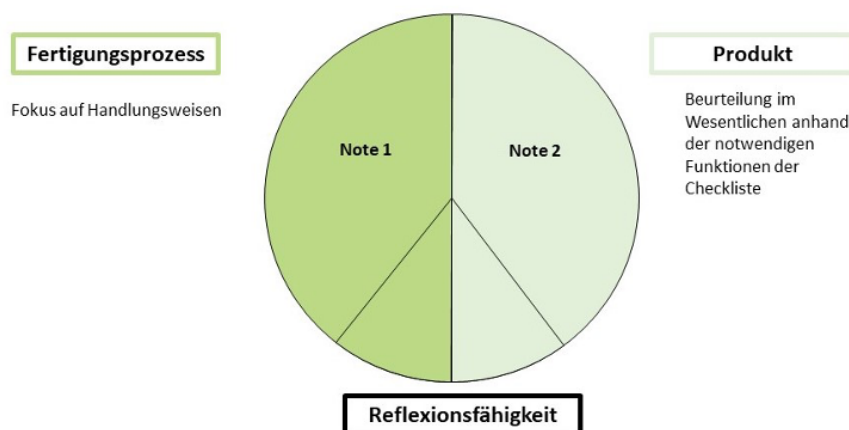


Abb. 4: Zusammensetzung der Note

Der Konstruktionsprozess - Bewertung auf 3 Ebenen:

Um den Konstruktionsprozess bewerten zu können, wird das Augenmerk auf den Fertigungsprozess sowie die Reflexion des Konstruktionsablaufs gelegt.

Kategorien	Punkte				
Der Fertigungsprozess (Fokus auf Handlungsweisen)	1	2	3	4	5
Der Schüler/ Die Schülerin arbeitet konzentriert an seiner/ ihrer Konstruktion.					
Der Schüler/ Die Schülerin nennt durchdachte Ideen zum aktuellen Vorgehen.					
Der Schüler/ Die Schülerin nennt Alternativen zum eigenen Vorgehen.					
Der Schüler/ Die Schülerin begründet seine/ihre Entscheidung für die gewählte Umsetzung.					
Der Schüler/ Die Schülerin erklärt Funktionsweisen der eigenen Konstruktion.					
Der Schüler/ Die Schülerin unterscheidet wichtige und unwichtige Funktionen.					
Der Schüler/ Die Schülerin erkennt eigene Fehler.					
Der Schüler/ Die Schülerin löst Probleme selbständig.					
Der Schüler/ Die Schülerin setzt Lösungsvorschläge um.					
Reflexionsfähigkeit (Fokus auf die Metaebene des gesamten Konstruktionsablaufs)	1	2	3	4	5
Der Schüler/ Die Schülerin ...					
... kann seinen/ihren Konstruktionsablauf wiedergeben.					
... kann das Vorgehen seines/ihrer Konstruktionsablaufs begründen.					
... kann Alternativen zum eigenen Konstruktionsablauf benennen.					

Tab. 1: Benotungsraster Fertigungsprozess

Für Punkteverteilung schlagen wir diese Notenskala vor:

Punkte	Note	Punkte	Note
60	1	30	3-4
59		29	
58		28	
57	1-	27	4+
56		26	
55		25	
54	1-2	24	4
53		23	
52		22	
51	2+	21	4-
50		20	
49		19	
48	2	18	4-5
47		17	
46		16	
45	2-	15	5+
44		14	
43		13	
42	2-3	12	5
41		11	
40		10	
39	3+	9	5-
38		8	
37		7	
36	3	6	5-6
35		5	
34		4	
33	3-	3	6+
32		2	
31		1	
		0	6

Tab. 2: Notenskala Fertigungsprozess

Bewertung des Produkts:

Sofern es mitbewertet werden soll, wird das Produkt anhand der Kriterien aus der Checkliste sowie der Reflexionsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler zum Produkt bewertet. Ästhetische Aspekte werden bei der Bewertung nicht berücksichtigt, da der Fokus beim Konstruieren auf der Funktionalität des Produktes liegt. Hier macht es keinen Sinn, zwischen 1 und 5 zu differenzieren, die Beurteilungsspanne ist deutlich enger. Die unteren beiden Punkte befassen sich wieder mit der Reflexionsfähigkeit, die wieder eine Bewertungsspanne von 1-5 hat. Insgesamt können maximal 22 Punkte erreicht werden.

Bewertung der entstandenen Konstruktion:

Kriterien	Punkte				
Das Produkt ...					
... wurde fertiggestellt.	1	2			
... reinigt Wasser (optisch).	1	2	3		
... enthält Vorrichtungen, um Tiere vor dem Herausfiltern zu schützen.	1	2	3		
... sorgt dafür, dass der „Teichbehälter“ nicht trockengelegt wird.	1	2	3		
... ist transportabel.	1	2	3		
... kann mehrfach verwendet werden.	1	2	3		
Reflexion					
Der/ Die Schüler*in kann seine/ ihre Konstruktion anhand der gestellten Kriterien (Checkliste) beurteilen.	1	2	3	4	5
Der/ Die Schüler*in kann Verbesserungsmöglichkeiten für die eigene Konstruktion benennen.	1	2	3	4	5
Der/ Die Schüler*in kann Schwachpunkte an der eigenen Konstruktion benennen.	1	2	3	4	5

Tab. 3: Bewertungsraster Konstruktion

Unser Vorschlag für die Noten aus der Punkteverteilung:

Punkte	Note	Punkte	Note
32	1	15	4+
31	1-	14	
30		13	4
29	1-2	12	
28		11	4-
27	2+	10	4-5
26	2	9	
25		8	5+
24	2-	7	5
23	2-3	6	
22		5	5-
21	3+	4	
20		3	5-6
19	3	2	6+
18	3-	1	
17		0	6
16	3-4		

Tab. 4: Notenskala Konstruktion