

Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Lernfortschritt Ihrer Schülerinnen und Schüler bei Projekten von WeDo 2.0 zu überwachen und zu beurteilen.

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Instrumente, die Sie bei der Lernstandserhebung unterstützen sollen:

- Dokumentationsbögen
- Selbsteinschätzungsbögen
- Lernentwicklungsbögen
- Bewertungsraster





Selbsteinschätzung durch die Schülerinnen und Schüler

Dokumentationsbögen

In jedem Projekt werden die Schülerinnen und Schüler dazu aufgefordert, zusammenfassende Dokumente über ihre Arbeit zu erstellen.

Um einen vollständigen Bericht anzufertigen, müssen die Schülerinnen und Schüler:

- Ihre Arbeit mit verschiedenen Medien dokumentieren
- Jeden Schritt dokumentieren
- Sich Zeit dafür nehmen, die Informationen zu ordnen und ihre Dokumente zu vervollständigen

Das erste Dokument, das die Schülerinnen und Schüler anfertigen, wird im Vergleich zu den nächsten wahrscheinlich noch nicht so gut ausfallen. Geben Sie ihnen Hilfestellung, indem Sie:

- Rückmeldungen geben und ihnen Zeit dafür lassen, selbst zu überlegen, wie sie Teile ihres Dokuments noch verbessern können.
- Die Schülerinnen und Schüler ihre Dokumente untereinander austauschen lassen. Indem die Schülerinnen und Schüler sich über ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse austauschen, erhalten sie einen Einblick in die Arbeit von Wissenschaftlern.

Selbsteinschätzung

Nach jedem Projekt sollten die Schülerinnen und Schüler über ihre Arbeit reflektieren. Verwenden Sie die folgende Seite, um die Reflexion zu unterstützen und Ziele für das nächste Projekt zu setzen.





Selbsteinschätzungsbogen

Name: _____

Klasse: _____

Projekt: _____

Hinweis: Kreise den Stein ein, der am besten zeigt, wie gut du diese Aufgabe erfüllt hast. Je größer der Stein, desto besser war deine Arbeit.

Ich habe die Fragestellung oder das Problem bestimmt.				
Ich habe ein LEGO® Modell gebaut und eine Lösung programmiert.				
Ich habe meine Lösung getestet und verbessert.				
Ich habe meine Ideen dokumentiert und den anderen vorgestellt.				

Überlegungen zum Projekt

Das habe ich besonders gut gemacht:

Das möchte ich beim nächsten Mal besser machen:



Lernstandserhebung durch die Lehrkräfte

Damit die Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeiten in den Bereichen Naturwissenschaft, Technik und informatisches Denken entwickeln können, sind Rückmeldungen über einen längeren Zeitraum erforderlich. In der Entwicklungsphase sollten die Schülerinnen und Schüler gelernt haben, dass Fehlschläge Teil des Lernprozesses sind. Ähnlich soll auch die Lernstandserhebung den Schülerinnen und Schülern Rückmeldungen dazu liefern, was sie bereits erreicht haben und wo sie sich noch verbessern können. Beim forschenden Lernen steht nicht die Frage nach dem Erfolg oder Misserfolg im Mittelpunkt. Vielmehr geht es darum, sich aktiv Wissen anzueignen und Ideen stetig weiterzuentwickeln und zu testen.

Um die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu fördern, können Sie ihnen auf verschiedene Weisen Rückmeldungen geben. Sie finden in jeder Phase der WeDo 2.0 Projekte beispielhafte Bewertungsraster. Nutzen Sie diese, indem Sie:

- Das Verhalten, die Reaktionen und die Strategien der Schülerinnen und Schüler beobachten
- Fragen zu ihren Gedankengängen stellen

Da die Schülerinnen und Schüler hauptsächlich in Gruppen zusammenarbeiten, können Sie Ihre Rückmeldungen sowohl an die ganze Gruppe als auch individuell an jede Schülerin oder an jeden Schüler richten.

Lernentwicklungsbögen

In den Lernentwicklungsbögen können Sie alle Arten von Beobachtungen aufzeichnen, die Ihrer Meinung nach für die einzelnen Schülerinnen und Schüler wichtig sind. Verwenden Sie die Vorlage auf der nächsten Seite, um den Schülerinnen und Schülern individuelle Rückmeldungen zu geben.




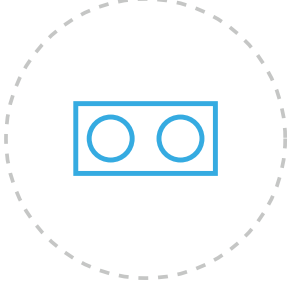
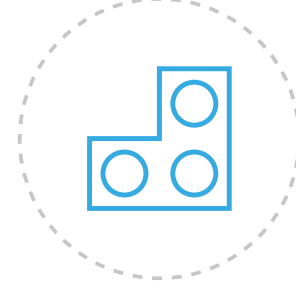
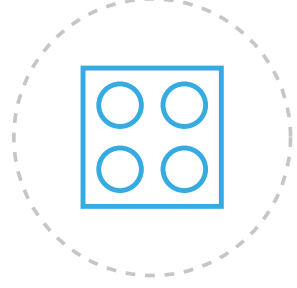


Lernentwicklungsbögen

Name:

Klasse:

Projekt:

1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse
			

Anmerkungen:



Lernstandserhebung durch die Lehrkräfte

Bewertungsraster

Sie finden in jedem geführten Projekt beispielhafte Bewertungsraster. Sie können die Bewertungsraster individuell für jede Schülerin und für jeden Schüler oder für die Gruppen nutzen, um:

- Den Lernfortschritt in jeder Phase zu erfassen
- Konstruktive Rückmeldungen zu geben und so den Lernprozess voranzubringen

Die in den geführten Projekten enthaltenen Bewertungsraster können an Ihre jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Die Bewertungsraster basieren auf diesen aufeinanderfolgenden Stufen:

1. Erste Kenntnisse

Die Schülerin/der Schüler steht beim Kenntniserwerb innerhalb des Themengebiets noch am Anfang. Dies bezieht sich auf das Verständnis der Themen als solchen wie auch der im Unterricht behandelten Inhalte. Sie/er kann relevante Erkenntnisse nur unzureichend erfassen und umsetzen. Entsprechendes gilt auch für das Vorstellen nachvollziehbarer Ideen und Vorschläge innerhalb des Themengebiets.

2. Grundlegende Kenntnisse

Die Schülerin/der Schüler besitzt grundlegende Kenntnisse (z. B. in Bezug auf Fachausdrücke) innerhalb des Themengebiets. Sie/er zeigt ein grundlegendes Verständnis von den Themen und Inhalten, die im Unterricht behandelt worden sind. Die Schülerin/der Schüler kann die erworbenen Erkenntnisse noch nicht spezifisch anwenden oder die erarbeiteten Konzepte vollends verstehen.

3. Fortgeschrittene Kenntnisse

Die Schülerin/der Schüler zeigt ein solides Verständnis von den Themen und Inhalten. Sie/er kann die im Unterricht behandelten Themen, Inhalte und Konzepte angemessen wiedergeben. Außerhalb der spezifischen Aufgabe kann die Schülerin/der Schüle die erworbenen Kenntnisse noch nicht anwenden oder diskutieren.

4. Umfassende Kenntnisse

Die Schülerin/der Schüler besitzt umfassende Kenntnisse innerhalb des Themas. Sie/er kann Konzepte und das Gelernte in anderen Situationen wiedererkennen und bewusst anwenden. Gleichzeitig kann sie/er die erworbenen Erkenntnisse in Diskussionen einbringen sowie die Ideen anderer aufgreifen und ausbauen.

Vorschlag

Nutzen Sie das Bewertungsraster auf der nächsten Seite, um die Lernfortschritte Ihrer Schülerinnen und Schüler zu verfolgen.





Bewertungsraster

Klasse:		Projekt:			
Name:		Unterrichtsstandard			
		Erforschen	Entwickeln	Testen	Ergebnisse vorstellen
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Für die Verwendung mit den Bewertungskriterien auf der nächsten Seite: (1) erste Kenntnisse, (2) grundlegende Kenntnisse, (3) fortgeschrittene Kenntnisse, (4) umfassende Kenntnisse.



Lernstandserhebung in den Projektphasen – allgemeine Bewertungskriterien

Sie können diese Bewertungskriterien nutzen, um am Ende jeder Projektphase allgemeine Rückmeldungen auf einer Skala von 1 bis 4 zu geben.

Erforschungsphase

In der Erforschungsphase sollten sich die Rückmeldungen darauf beziehen, ob sich die Schülerinnen oder Schüler aktiv an der Diskussion beteiligen, indem sie Fragen stellen und beantworten. Darüber hinaus sollten Sie einschätzen, wie gut sie die jeweilige Fragestellung verstehen.

1. Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, Antworten zu geben oder sich angemessen an der Diskussion zu beteiligen.
2. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung Antworten zu geben oder sich angemessen an der Diskussion zu beteiligen.
3. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Antworten zu geben und sich an der Diskussion mit der Klasse zu beteiligen.
4. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, während der Diskussion mit der Klasse Erklärungen umfassend auszuführen.

Testphase

Achten Sie in der Testphase darauf, ob die Schülerin oder der Schüler gut mitarbeitet, die eigenen Lösungswege begründet und die in der Erforschungsphase zusammengetragenen Informationen nutzt.

1. Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, gut in der Gruppe mitzuarbeiten, Lösungswege zu begründen und die in der Erforschungsphase zusammengetragenen Informationen zu nutzen.
2. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, gut in der Gruppe mitzuarbeiten, unter Anleitung Informationen zusammenzutragen und zu nutzen oder mit Hilfestellung Lösungswege zu begründen.
3. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, gut in der Gruppe mitzuarbeiten, einen Beitrag zur Gruppendiskussion zu leisten, Lösungswege zu begründen sowie Informationen über die Inhalte zusammenzutragen und zu nutzen.

4. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Lösungswege zu begründen und zu diskutieren, die es der Gruppe ermöglichen, Informationen zusammenzutragen und zu nutzen.

Ergebnisphase

Achten Sie in der Ergebnisphase darauf, dass die Schülerin oder der Schüler dazu in der Lage ist, den eigenen Lösungsweg zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler sollte dabei Fachbegriffe richtig anwenden und weder zu viele noch zu wenige Einzelheiten wiedergeben.

1. Die Schülerin/der Schüler kann die Nachweise aus den eigenen Ergebnissen während der Präsentation noch nicht nutzen und folgt noch nicht den festgelegten Vorgaben.
2. Die Schülerin/der Schüler nutzt einige Nachweise aus den eigenen Ergebnissen, aber die gegebenen Begründungen sind noch begrenzt. Er/sie folgt im Allgemeinen den festgelegten Vorgaben, aber noch nicht in allen Bereichen.
3. Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, geeignete Nachweise zu erbringen, um die eigenen Ergebnisse zu begründen, und hält die festgelegten Vorgaben in Bezug auf die Präsentation ein.
4. Die Schülerin/der Schüler diskutiert tiefgehend die eigenen Ergebnisse und liefert dazu gründliche Nachweise, um die eigenen Gedankengänge zu begründen. Dabei folgt er/sie allen festgelegten Vorgaben.



Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Name: _____

Klasse: _____

Zerlegung	1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse	Anmerkungen
Beschreibe das Problem mit deinen eigenen Worten.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, das Problem mit eigenen Worten zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung das Problem mit eigenen Worten zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Problem mit eigenen Worten zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Problem mit eigenen Worten zu beschreiben, und beginnt damit, die Aufgabe in kleinere Schritte zu unterteilen. <input type="checkbox"/>	
Wie kannst du feststellen, ob du erfolgreich eine Lösung für das Problem gefunden hast?	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, Erfolgskriterien zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung Erfolgskriterien zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Erfolgskriterien zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, detailreiche Erfolgskriterien zu nennen. <input type="checkbox"/>	
Wie kannst du das Problem in kleinere Schritte unterteilen?	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, das Problem in kleinere Schritte zu unterteilen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung das Problem in kleinere Schritte zu unterteilen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Problem in kleinere Schritte zu unterteilen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Problem in kleinere Schritte zu unterteilen, und kann die Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen beschreiben. <input type="checkbox"/>	



Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Name: _____

Klasse: _____

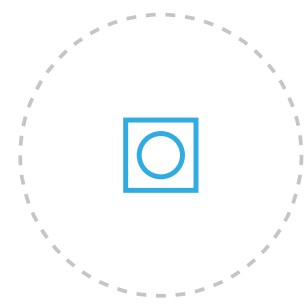
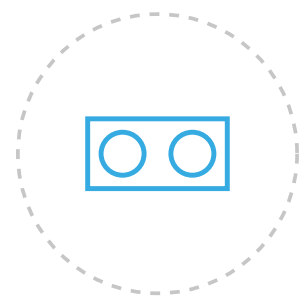
Verallgemeinerung	1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse	Anmerkungen
Welches Programm aus der Programmbibliothek (oder aus einer anderen Quelle) hast du verwendet und warum?	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, zu erklären, welches Programm er/sie verwendet hat und warum. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das verwendete Programm zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, zu erklären, welches Programm er/sie verwendet hat und warum. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, detailgetreu zu erklären, welches Programm er/sie verwendet und welche Veränderungen er/sie daran vorgenommen hat. <input type="checkbox"/>	
Beurteilen Sie anhand von Beobachtungen, ob die Lernenden Muster erkennen oder bereits bekannte Konzepte wiederverwenden.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, Muster zu erkennen oder bekannte Konzepte wiederzuverwenden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung Muster zu erkennen oder bekannte Konzepte wiederzuverwenden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Muster zu erkennen oder bekannte Konzepte wiederzuverwenden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Muster zu erkennen oder eigene Konzepte wiederzuverwenden. <input type="checkbox"/>	



Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Name:

Klasse:

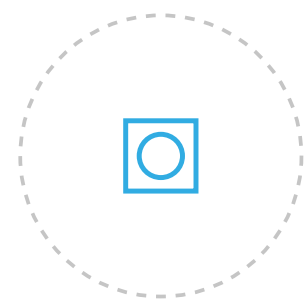
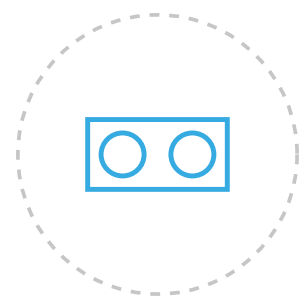
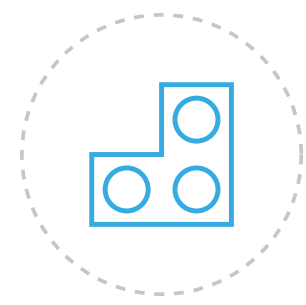
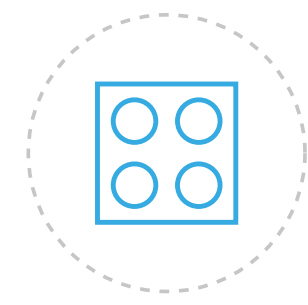
Algorithmisches Denken (Kodieren)	1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse	Anmerkungen
					
Beschreibe die Liste der Befehle, die programmiert werden müssen.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, eine Liste der Befehle zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung eine Liste der Befehle zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, eine Liste der Befehle zu nennen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, eine detaillierte Liste der Befehle zu nennen, die beim Entwickeln des Programms von Nutzen sind. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe, wie du deine Lösung programmiert hast.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, das Programm zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung das Programm zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Programm zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, das Programm zu beschreiben und dabei umfangreiche Details zu jedem Bestandteil anzugeben. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe die Programmierprinzipien, die du in deiner Lösung verwendet hast (z. B. Ausgang, Eingänge, Ereignisse, Schleifen usw.)	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, die in der Lösung verwendeten Programmierprinzipien zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung die in der Lösung verwendeten Programmierprinzipien zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, die in der Lösung verwendeten Programmierprinzipien zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, die in der Lösung verwendeten Programmierprinzipien zu beschreiben. Er/sie zeigt zudem ein umfassendes Verständnis der Prinzipien. <input type="checkbox"/>	



Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Name:

Klasse:

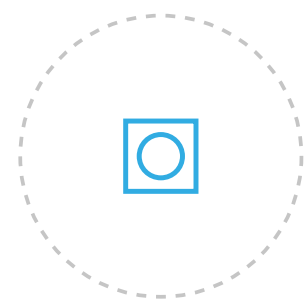
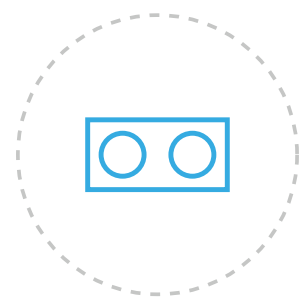
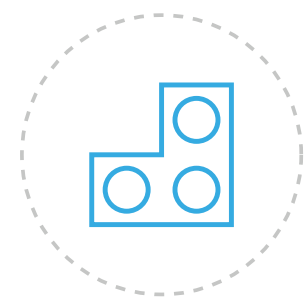
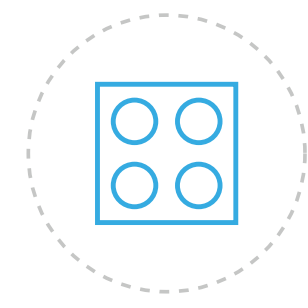
Bewertungskriterium	1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse	Anmerkungen
					
Beschreibe, was beim Ausführen deines Programms passiert ist und ob dies deinen Erwartungen entsprach.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, zu beschreiben, was passiert ist. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung zu beschreiben, was passiert ist, und kann dies mit dem erwarteten Ergebnis vergleichen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, zu beschreiben, was passiert ist, und kann dies mit dem erwarteten Ergebnis vergleichen. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, zu beschreiben, was passiert ist, und kann dies mit dem erwarteten Ergebnis vergleichen. Er/sie beginnt bereits, Lösungen zu finden. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe, wie du die Probleme mit deinem Programm behoben hast.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, zu beschreiben, wie die Probleme behoben wurden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung zu beschreiben, wie die Probleme behoben wurden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, zu beschreiben, wie die Probleme behoben wurden. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, detailreich zu beschreiben, wie die Probleme behoben wurden. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe, in welchem Zusammenhang deine Lösung mit dem Problem steht.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, den Zusammenhang zwischen der eigenen Lösung und dem Problem zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung den Zusammenhang zwischen der eigenen Lösung und dem Problem zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, den Zusammenhang zwischen der eigenen Lösung und dem Problem zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, den Zusammenhang zwischen der eigenen Lösung und dem Problem detailreich zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe, wie du während des Projekts neue Lösungswege ausprobiert hast, um das Problem zu lösen.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, andere Lösungswege zu beschreiben, die er/sie während des Projekts ausprobiert hat. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung andere Lösungswege zu beschreiben, die er/sie während des Projekts ausprobiert hat. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, andere Lösungswege zu beschreiben, die er/sie während des Projekts ausprobiert hat. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, andere Lösungswege zu beschreiben, die er/sie während des Projekts ausprobiert hat. Zudem ist er/sie in der Lage, zu erklären, warum jeder davon verworfen wurde. <input type="checkbox"/>	



Lernstände im Bereich informatisches Denken erheben

Name: _____

Klasse: _____

Abstraktion	1. Erste Kenntnisse	2. Grundlegende Kenntnisse	3. Fortgeschrittene Kenntnisse	4. Umfassende Kenntnisse	Anmerkungen
					
Beschreibe den wichtigsten Teil deiner Lösung.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, die eigene Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung die eigene Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, die eigene Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, die eigene Lösung zu beschreiben, und konzentriert sich dabei auf den wichtigsten Teil der Lösung. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe die wichtigsten Einzelheiten deiner Lösung.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, Einzelheiten der eigenen Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung Einzelheiten der eigenen Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, Einzelheiten der eigenen Lösung zu beschreiben. Einige der Einzelheiten sind allerdings unwichtig. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, die wichtigsten Einzelheiten der eigenen Lösung zu beschreiben. <input type="checkbox"/>	
Beschreibe, inwieweit deine Lösung die genannten Kriterien erfüllt.	Die Schülerin/der Schüler ist nicht in der Lage, zu beschreiben, wie die eigene Lösung die genannten Kriterien erfüllt. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, nach Aufforderung zu beschreiben, wie die eigene Lösung die genannten Kriterien erfüllt. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, zu beschreiben, wie die eigene Lösung die genannten Kriterien erfüllt. <input type="checkbox"/>	Die Schülerin/der Schüler ist in der Lage, außergewöhnlich eindeutig zu beschreiben, wie die eigene Lösung die genannten Kriterien erfüllt. <input type="checkbox"/>	