



## Formular zur Beantragung eines W-Seminars im Fach Physik

<b>Lehrkraft: Schöwe</b>		<b>Leitfach: Physik</b>	
<b>Rahmenthema: Smart Home - Lösungen, Chancen, Risiken</b>			
<p><b>Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:</b></p> <p>Smart-Home-Lösungen werden in Deutschland immer beliebter: Laut Statista wird es hierzulande bis Ende 2020 ca. 7,8 Millionen Smart Homes geben. Experten prognostizieren damit einhergehend einen Jahresumsatz von 4,2 Milliarden Euro, der 2025 sogar auf 8,5 Milliarden Euro wachsen werde. Dies entspräche einem Umsatzwachstum von 14,3% p.a., so viel wie in kaum einer anderen Branche. Und womit können Sie Ihr Home etwas smarter machen?</p> <p>Dieses Seminar soll Anforderungen, Chancen, Gefahren und die Technik einzelner Lösungen beleuchten. Die Seminararbeiten könnten sich demnach Folgendem widmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untersuchung eines Teilaspekts des Rahmenthemas (rein theoretisch),</li> <li>- Konzeption Ihrer eigenen Anwendung (halb-praktisch) oder</li> <li>- Konzeption, Bau, Verwendung und Test Ihrer eigenen Anwendung (praktisch).</li> </ul>			
Halb- jahre	Monate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung (mit Bewertungskriterien)
11/1	Sept. - Dez.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umriss des Rahmenthemas</li> </ul> <p><b>Grundlagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronik</li> <li>- Sensorik, technische Informatik</li> </ul> <p>passend dazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardwarepraktikum in Gruppen</li> </ul>	<p><b>Referat</b> übers Praktikum, bewertet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierung</li> <li>- Inhalt</li> <li>- Verständlichkeit</li> </ul>
	Jan. - Feb.	<p><b>Grundlagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalisch-technische Grundlagen</li> <li>- Aktorik</li> </ul> <p><b>Themenfindung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erste Recherchen</li> <li>- Individuelle Beratungsgespräche</li> </ul>	<p><b>Abfragen</b> über unterrichteten „Stoff“</p>
11/2	März - April	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten</li> <li>- Einführung in Recherchetechnik für Fachbibliotheken und andere Literaturquellen</li> <li>- Aufzeigen der Zusammenhänge zwischen den Themen Ihrer Arbeiten</li> </ul>	<p>Erstellung der eigenen <b>Einleitung</b> mit Bewertung</p>



## Formular zur Beantragung eines W-Seminars im Fach Physik

	Mai - Juli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung eines Exposés über die geplante Arbeit</li> <li>- Erstellung eines ausführlichen Gliederungsentwurfs</li> <li>- Vorstellung der Exposés in den Seminarsitzungen</li> <li>- Zwischenberichte in den Seminarsitzungen</li> </ul>	<b>Exposé</b> mit Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kurzer Abriss über Fragestellungen, evtl. Lösungsansätze, Zielformulierung</li> <li>- zugrunde gelegte Literatur/Quellen</li> <li>- Sorgfalt, fachliche Korrektheit</li> <li>- sinnvoller Zeitplan</li> </ul>
12/1	Sept. - Nov.	Schreiben der Arbeit Besprechungen einzeln und/oder in der Gruppe	<b>Seminararbeit</b>
	Dez. - Jan.	Erstellung und Darbietung einer Abschlusspräsentation	<b>Präsentation</b>

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

- Intelligentes Lüften
  - CO<sub>2</sub>-, Lautstärke-, Temperatur-, ... Logger mit oder ohne Online-Auswertung
  - Nudel-Überkochwächter
  - Lichtsteuerung via Smartphone
  - vernetzte Haushaltsgeräte
  - Handtuchhalter mit den Namen der Gäste auf Displays
  - WLAN-Grillthermometer
  - Alarm- oder Sicherheitssystem
  - Wie viel digitale Vernetzung braucht der Mensch?
  - Wetterstation mit dem Arduino oder Raspberry Pi
  - Smart Reminder/ Smart Mirror: Displays für Termine, Nachrichten und Zeugs
  - Leckwassermelder mit Push-Notification
- uvm.

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Einige der genannten Themen erfordern eine Präzisierung. Die Festlegung des genauen Themas kann sich ggf. erst im Verlauf der Arbeit ergeben.

Bei Anschaffung, Bau, Programmierung Ihrer praktischen Anwendung kann ich Sie auf Wunsch (im Rahmen des Möglichen) unterstützen.

13.11.20

A. Schöwe

---

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

---

Datum und Unterschrift der Schulleiterin / des Schulleiters