

STARTplus^{intensiv} am Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Seit 2015 bieten wir unseren Studienanfängern einen alternativen Studienplan mit integrierten Zusatzbausteinen an.

1. Ziel unseres Angebots STARTplus^{intensiv}

Mit dem alternativen Studienplan verfolgt unser Department das Ziel, **unsere Studierenden** im Studium **erfolgreicher** zu machen. Und das gleich zu Beginn des Studiums, also ab dem 1. Semester.

2. Ursachen von Studienproblemen und Studienabbruch erkennen

Studien belegen, dass der Studieneinstieg für viele Studierende eine große Hürde darstellt. In den Ingenieurstudiengängen sind die Hauptursachen hierfür:

- Studierfähigkeit: Die Studierenden sind zu wenig in der Lage, sich auf die außerfachlichen Randbedingungen des Studierens einzustellen;
- Fachliche Defizite in den Grundlagenfächern: Insbesondere die mathematischen Grundlagen, die aus der Schule bzw. aus der Ausbildung bekannt sein sollten, werden nicht in ausreichendem Maße beherrscht.

Die Folge ist, dass ein recht großer Teil der Studierenden bereits im ersten oder in den ersten zwei Semestern nicht mehr alle Prüfungen besteht. Sie müssen sich dann einen eigenen, individuellen Plan für das weitere Studium zurechtlegen, bei dem dann aber natürlich nicht mehr garantiert ist, dass alle gewünschten Lehrveranstaltungen auch immer überschneidungsfrei besucht werden können. Außerdem haben sie eine erhöhte Arbeitsbelastung, da sie die – infolge der nicht bestandenen Prüfung(en) – fehlenden CPs zusätzlich erwerben müssen. Das führt dann oft dazu, dass die Betroffenen sich noch weiter vom eigentlichen Plan entfernen – ein Teufelskreis.

3. Unser Programm als maßgeschneiderte Studieneinstiegshilfe

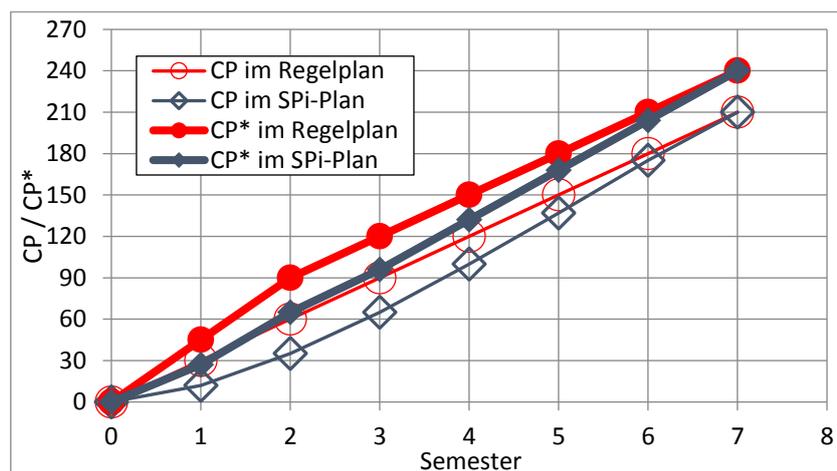
Neben dem Regelstudienplan gibt es einen zweiten Vorschlag für den Studienverlauf. Dieser Alternativvorschlag zur Studienplanung heißt **STARTplus^{intensiv}**.

Der **STARTplus^{intensiv}**-Plan schafft am Anfang des Studiums Freiraum, um die – fachlichen und außerfachlichen – Defizite aufzuarbeiten und sich an die veränderten Lebensumstände anzupassen. Dadurch verliert man am Anfang des Studiums etwas weniger als ein Semester gegenüber dem Regelstudienplan. Betrachtet man nur die zu erzielenden ECTS-Punkte, so ist der **STARTplus^{intensiv}**-Weg also am Anfang weniger steil als der Regelstudienplan. Der tatsächliche Arbeitsumfang der ersten Semester ist aber – wegen der aufzuarbeitenden Defizite – in Wahrheit mindestens genauso groß wie der des Regelstudiums.

4. Studieneinstieg richtig verstehen und individuell meistern

Der Regelstudienplan sieht vor, dass in jedem Semester genau 30 CPs erworben werden; dadurch soll eine gleichmäßige Arbeitsaufteilung über das gesamte Studium erreicht werden. Für viele Studierende sind aber die 30 CPs in den ersten beiden Semestern sehr viel schwerer zu erreichen als in den folgenden Semestern, und zwar aus den folgenden Gründen:

- Die Studiengänge Fahrzeugbau und Flugzeugbau sind – wie alle Ingenieurstudiengänge – so aufgebaut, dass in den ersten zwei Semestern in Vorlesungen wie Mathematik und Technische Mechanik die Grundlagen vermittelt werden, die für das Verständnis der in den Fachvorlesungen der höheren Semester vermittelten Inhalte notwendig sind. Diese Grundlagenvorlesungen setzen dabei voraus, dass die Grundlagen der Mathematik, die in der Schule vermittelt wurden, nicht nur bekannt sind, sondern beherrscht werden. Leider hat sich in den vergangenen Jahren gezeigt, dass dies bei vielen Studienanfängern nicht der Fall ist, so dass neben dem eigentlichen Studium das in der Schule entstandene Defizit aufgearbeitet werden muss.
- Neben diesen fachlichen Schwierigkeiten müssen die Studienanfänger mit den veränderten Lernbedingungen an der Hochschule zurechtkommen, was – in Kombination mit den zumeist auch erstmals veränderten Bedingungen des Umfeldes – relativ häufig zu weiteren Problemen führt.
- Für Studierende, die alle nötigen fachlichen und außerfachlichen Voraussetzungen mitbringen, ist der Regelplan derjenige, der zu einer gleichmäßigen Arbeitsbelastung über das gesamte Studium führt; diesen Studierenden wird der Regelstudienplan empfohlen. Dieser Studienverlauf ist im folgenden Diagramm durch die offenen Kreise dargestellt. Im Vergleich dazu erscheint der **STARTplus^{intensiv}**-Plan (SPi-Plan), im Diagramm als offene Rauten dargestellt, am Anfang weniger steil, später aber steiler.



Für viele Studierende setzt sich aber der insgesamt zu erbringende Arbeitsumfang zusammen aus dem zum Erreichen der geforderten Credit Points nötigen Anteil und aus dem Anteil, der gerade am Anfang des Studiums zum Aufarbeiten der fehlenden Grundkenntnisse benötigt wird. Für diese Studierenden ist die Arbeitsbelastung dadurch in den ersten zwei Semestern wesentlich höher, als es die ECTS-Punkte ausdrücken.

Berücksichtigt man also einen zusätzlichen Aufwand zum Erarbeiten bzw. Aufarbeiten der Grundlagen (z. B. in Höhe von etwa 30 „Quasi-CP“, also 900 Arbeitsstunden), so ergeben sich die beiden fett dargestellten Verläufe (geschlossene Symbole) der CP*-Entwicklung (CP* bedeutet die Summe aus CP und „Quasi-CP“). Man erkennt deutlich, dass der SPi-Plan in diesem Fall zu einer gleichmäßigeren Arbeitsbelastung führt. Daher wird der SPi-Plan denjenigen Studenten empfohlen, die am Anfang Defizite aufarbeiten müssen, aber dennoch anstreben, das Pensum innerhalb der Regelstudienzeit zu bewältigen.

5. Der Alternativvorschlag zur Studienplanung im Vergleich zum Regelstudienplan

Die Lehrveranstaltungen „Mathematik 1“ (MA1) und „Technische Mechanik 1“ (TM1) sowie „Werkstoffkunde 1“ (WK1) werden aus dem Plan des ersten Semesters herausgenommen (zusammen 16 Semester-Wochenstunden, SWS). Stattdessen wird die Aufbauveranstaltung „Mathematik 1SP“ (MA1SP, SP steht für **STARTplusintensiv**) mit 8 SWS sowie spezielle Tutorien von weiteren 8 SWS besucht. Da diese 16 zusätzlichen SWS nicht mit CPs belegt sind – weil sie ja nicht zum eigentlichen Studium gehören –, könnte der Eindruck entstehen, dass das Studium am Anfang „einfacher“ ist als im Regelstudienplan. Dieser Eindruck ist aber falsch, da genau in diesen beiden Veranstaltungen sehr **intensiv** gearbeitet werden muss, um das Ziel auch wirklich zu erreichen.

		1. Semester							2. Semester							3. Semester				
Regelstudium		Mathematik 1	Techn. Mechanik 1	Werkstoffkunde 1	Freihandzeichnen	Darst. Geometrie 1/1	Technisches Zeichnen	Summe	Mathematik 2	Techn. Mechanik 2	Werkstoffkunde 2	Datenverarbeitung	Darst. Geometrie 1/2	Einführung in CAD	Summe					
	SWS	8	6	2	2	2	4	24	6	6	4	4	2	2	24					
	CP	9	7	2	3	3	6	30	7	8	5	5	3	2	30					
STARTplusintensiv		Vorbereitungskurs Mathematik	Tutorien zum Vorbereitungskurs	Präsenztutorien (Übungszeit)	Freihandzeichnen	Darst. Geometrie 1/1	Technisches Zeichnen	Summe	Mathematik 1	Techn. Mechanik 1	Werkstoffkunde 1	Darst. Geometrie 1/2	Einführung in CAD	Summe	Mathematik 2	Techn. Mechanik 2	Werkstoffkunde 2	Datenverarbeitung	Modul aus dem 3. Sem. nach Wahl	Summe
	SWS	8	4	4	2	2	4	24	8	6	2	2	2	20	6	6	4	4	?	20+?
	CP	-	-	-	3	3	6	12	9	7	2	3	2	23	7	8	5	5	?	25+?

In den zusätzlichen Tutorien werden außer fachlichen Fragen auch Dinge besprochen, die beim Einstieg in das Studium hilfreich sind, z. B.

- Lernen an der Hochschule – wie geht das?,
- Zeitmanagement,
- Selbstkontrolle und Selbsteinschätzung,
- Vorbereitung auf Prüfungen.

Im zweiten Semester werden die Veranstaltungen MA1, TM1 und WK1 nachgeholt. Der Freiraum dafür wird dadurch geschaffen, dass die Veranstaltungen „Mathematik 2“ (MA2), „Technische Mechanik 2“ (MA2), „Werkstoffkunde 2“ (WK2) und ggf. zusätzlich „Datenverarbeitung“ (DV) in das dritte Semester verschoben und dann nachgeholt werden. Durch diese Aufteilung wird der zusätzliche Aufbaukurs MA1SP in das Studium integriert und dabei eine gleichmäßige Arbeitsbelastung auf die ersten drei Semester erzielt, die – wegen der Zusatzveranstaltungen – ungefähr genauso groß ist wie die des Regelstudienplans.

Damit verschieben sich natürlich alle weiteren Lehrveranstaltungen (also die des 3. bis 7. Fachsemesters) erst einmal um ein Semester nach hinten. Ab dem 3. Studiensemester muss daher damit begonnen werden, die zunächst fehlenden CPs wieder aufzuholen. Dafür muss – je nach Studiengang und Schwerpunkt innerhalb des Studiengangs – ein individueller Plan aufgestellt werden, da sich die Studienpläne der einzelnen Schwerpunkte bereits ab dem 3. Fachsemester erheblich unterscheiden.

Das **STARTplus**^{intensiv} -Programm versucht also, die Arbeitsbelastung, die für viele Studierende wegen der aufzuarbeitenden Defizite („Quasi-CP“) höher ist als die des eigentlichen Studiums, gleichmäßig auf das gesamte Studium zu verteilen. Dieser Weg soll helfen, die Studienabbrüche zu vermeiden, die aus den am Anfang des Studiums für viele nicht zu bewältigenden Hürden entstehen.

6. Inhalte der Zusatzveranstaltungen Mathematik 1 SP

Die Veranstaltung „MA1SP“ soll die Schulmathematik aufarbeiten. Ziel ist es, nach Besuch der Veranstaltung „MA1SP“ den Wissensstand zu haben, den man eigentlich am Ende der Schule erreicht haben sollte. Dazu gehört insbesondere auch das Beherrschen (nicht nur „Kennen“) des „Handwerkszeugs“: Bruchrechnung, Potenzrechnung, Rechnen mit Logarithmen, Auflösen von Gleichungen und Gleichungssystemen, Geometrie, Trigonometrie, Rechnen mit Einheiten, ..., das man u. a. auch für die Mechanik-Vorlesungen benötigt (die aus eben diesem Grund zusammen mit der Mathematik im Plan verschoben sind). Dazu werden in MA1SP in der Vorlesung und auch im Tutorium sehr viele Übungsaufgaben gerechnet.

In den Tutorien werden neben den Übungsaufgaben weitere, außerfachliche Fragestellungen behandelt, die für das erfolgreiche Studieren äußerst wichtig sind: Lernen an der Hochschule, Zeitmanagement, Prüfungsvorbereitung, Selbstorganisation und Selbstkontrolle.

7. Der Weg zur richtigen Entscheidung für unsere Studieneinsteiger

Die Studierenden entscheiden selbst, welchen Weg sie gehen wollen. Damit jeder individuell die für sich richtige Entscheidung treffen kann, gibt es vorher natürlich viele Informationen und auch Einzelberatungen:

- Am Montag der ersten Vorlesungswoche findet eine Informationsveranstaltung für alle Studienanfänger speziell zum **STARTplus^{intensiv}**-Programm statt, in der die Mathematik-Professoren der Erstsemester-Gruppen sowie die MA1SP-Lehrbeauftragten und die Tutoren anwesend sind. Hier können natürlich anschließend auch alle Fragen gestellt werden.
- Am Dienstag erhalten die Studierenden in einem Mathe-Quiz die Gelegenheit, ihre individuellen Mathematikkenntnisse für sich selbst zu überprüfen. Der Test wird von den Lehrbeauftragten und Professoren bewertet, und das Ergebnis wird zum Ende der ersten Vorlesungswoche als anonymisiertes Ranking veröffentlicht, so dass jeder seinen Wissensstand bereits zu Beginn des Semesters im Vergleich zu den anderen Studierenden einordnen kann.
- Mitte der zweiten Vorlesungswoche bieten Professoren, Pädagogische Mitarbeiter und Tutoren für jeden ein persönliches Beratungsgespräch an (allein oder in Gruppen), in dem anhand des Ergebnisses aus dem Test die individuelle Situation besprochen und – falls gewünscht – eine Empfehlung gegeben wird.
- Der Aufbaukurs MA1SP startet dann in der dritten Vorlesungswoche. In der zweiten Vorlesungswoche besteht also zusätzlich die Möglichkeit, die Vorlesungen MA1 und TM1 anzuhören, um weitere Eindrücke zu bekommen und dann die richtige Entscheidung zu treffen.
- Falls später herauskommt, dass die Entscheidung zu optimistisch oder zu vorsichtig war, ist der Umstieg aber natürlich auch später grundsätzlich noch möglich.

8. Anmeldung zu den Veranstaltungen des **STARTplus^{intensiv}**-Programms

Da es sich bei **STARTplus^{intensiv}** lediglich um einen Vorschlag zur Ausarbeitung eines individuellen Studienplanes handelt, erfolgt die Anmeldung auch ganz unbürokratisch in den Vorlesungen MA1SP bei den Lehrbeauftragten. Im weiteren Verlauf des Semesters sind dann noch einige Regularien zu beachten, die in den MA1SP-Vorlesungen und Tutorien dann ausführlich besprochen werden.

9. BAföG-Förderung ist möglich

Hinsichtlich der Förderung nach dem BAföG gelten für alle Studierenden dieselben Regeln. Insbesondere gelten für die Ausstellung des Leistungsnachweises durch den BAföG-Beauftragten des Departments für alle Studierenden dieselben Kriterien. Die hierfür erforderliche Anzahl von ECTS-Punkten wird auch im **STARTplus^{intensiv}**-Programm erreicht, wenn der Plan wie vorgesehen eingehalten wird. Eine BAföG-Förderung ist also auch für **STARTplus^{intensiv}**-Teilnehmer möglich.

10. Ansprechpartner

Bei Fragen oder für weitere Informationen wenden Sie sich an:
 Prof. Dr.-Ing. Ralf Ahrens, ralf.ahrens@haw-hamburg.de