



Vorgaben zum Ergebnisbericht

Zeitmanagement

- Der ganze Wettbewerb beinhaltet 7 Stunden zur Bearbeitung der Aufgabe. Anfang und Ende werden zentral bekannt gegeben.
- Während dieser Zeit muss das Team die Aufgabenstellung verstehen, Material recherchieren, das es ermöglicht die Aufgabe zu lösen, die Aufgabe lösen und einen Bericht anfertigen.
- Der Bericht muss bis zum Ende des Wettbewerbs per (gestelltem) USB-Stick bei uns abgegeben werden. Nur ein PDF-Dokument (Dateiname besteht nur aus der Nummer des Teams) pro Team wird akzeptiert.
- Es könnte durchaus hilfreich sein, wenn man sich im Vorfeld des Wettbewerbs damit beschäftigt, wie man einen guten wissenschaftlichen Bericht anfertigt. Dabei spielt natürlich auch das Layout und das Darstellen von Formeln eine wichtige Rolle, genauso wie das Erstellen von Graphen oder das Zitieren von Quellen.
- Wer von vorneherein eine Formatvorlage für den Bericht hat, kann sich während des Wettbewerbes Zeit für das Formatieren sparen.
- Es wird empfohlen, dass ihr euch vor dem Wettbewerb als Team zusammensetzt und die Dinge, die man zum Berichtschreiben benötigt, einmal übt, um später Zeit zu sparen.

Lösen der Aufgabe

- Die Aufgabe ist, wie viele wissenschaftliche Fragestellungen, die mit Hilfe von Simulationen beantwortet werden sollen, offen. Es gibt kein richtig oder kein falsch. Die Auswahl der Annahmen und der Modellierungsansätze muss begründet und gerechtfertigt sein.
- Bei dem Wettbewerb wird großes Gewicht auf die Herleitung und die Modellierung neuer Ansätze gelegt. Es sollen nicht nur die Ergebnisse einer zuvor publizierten Analyse zitiert werden. Die eigene Kreativität und das Modellierungsgeschick werden am Ende benotet.
- Wir verzichten bei der Aufgabenstellung bewusst auf die Angabe von notwendigen Daten. Auch in der Realität sind vollständige Datensätze äußerst selten. Meistens müssen die Simulationen unter bestimmten Annahmen oder Unsicherheiten durchgeführt werden. Dies müsst ihr dann auch im Bericht angeben und diskutieren - genau wie in der realen Welt.
- Zur Bestimmung der Daten oder zum Lösen der Aufgabe ist es oft sehr hilfreich, Daten und Ansätze im Internet zu recherchieren.
- Zum Lösen der Aufgabe können Teams auch Simulationssoftware benutzen und/oder eigenen Code schreiben. Bei der Simulationssoftware ist darauf zu achten, dass sie grundsätzlich auch allen anderen frei zugänglich sein muss.

Referenzen

- Die Teams können jegliches frei zugängliches Material, z.B. im Internet konsultieren. Wenn solches Material jedoch verwendet wird, muss dieses sauber und exakt zitiert werden.



- Als Faustregel kann man frei zugängliches Material definieren als Material, das dem Begutachter des Berichts auch frei zugänglich ist.

Der Bericht

Der Bericht darf nicht länger als 10 Seiten sein (ohne Deckblatt und optionalen Anhang).

Jeder Bericht **muss** folgende Komponenten beinhalten:

- ein Deckblatt,
- eine Zusammenfassung,
- eine Einführung,
- einen Hauptteil (Methode, Resultate und Diskussionen) und
- eine Schlussfolgerung.

Das **Deckblatt**, das nicht zu den 10 Seiten Bericht zählt, zeigt die Anmeldenummer des Teams, aber nicht die Namen der Teilnehmer oder der Schule. Weiterhin stehen dort das Datum und die Aufgabenstellung sowie der Name des Wettbewerbs (PlaNeT SimTech).

Die **Zusammenfassung** beinhaltet in kurz und ohne Verwendung von technischen Ausdrücken die ausgearbeiteten Resultate. Die Zusammenfassung muss so geschrieben sein, dass auch ein Außenstehender die Resultate und Methoden, die zu den Resultaten geführt haben versteht. Die Zusammenfassung darf eine Seite nicht überschreiten und ist Teil des Berichtes.

Die **Einführung** legt die Problematik dar und versucht beim Leser Interesse an dem bearbeiteten Problem zu wecken.

Im **Hauptteil** werden die verwendeten mathematischen Methoden, die Simulationswerkzeuge, die Modellierungsannahmen und allgemeine Voraussetzungen genannt. Nach der Präsentation der Methoden sollen die Ergebnisse dargestellt werden. Zum Abschluss sollen die Ergebnisse kritisch hinterfragt, beleuchtet und im aktuellen Kontext diskutiert werden.

Am Ende des Berichts soll die **Schlussfolgerung** eine sehr kurze und prägnante Kurzfassung der wichtigsten Ergebnisse sein, sowie ein kurzes Statement zu der Frage, wie es möglich wäre mit mehr Zeit in Zukunft die gefundenen Ergebnisse zu verbessern.

Außerdem *kann* jeder Bericht noch folgende Komponenten beinhalten:

- Literaturverzeichnis
- Appendix

Wurden bei der Bearbeitung der Aufgaben irgendwelches Wissen oder Quellen von Dritten benutzt, müssen diese im Text klar gekennzeichnet werden und im **Literaturverzeichnis** aufgeführt sein.

Im **Appendix** kann, wenn gewünscht, ein Computerprogramm beigelegt werden, falls dieses im Rahmen des Wettbewerbs entwickelt wurde. Der Appendix ist kein fester Bestandteil des Berichtes und wird zur Bewertung des Berichtes nicht zwangsläufig hinzugezogen.

Das Literaturverzeichnis und der Appendix zählen nicht zu den zehn Seiten des Berichtes hinzu. Literaturverzeichnis und Appendix sollten gemeinsam nicht mehr als fünf Seiten betragen.



Allgemein: Ein sehr gut geschriebener Bericht beeindruckt die meisten Jurymitglieder. Schlecht geschriebene Berichte wecken oft den Verdacht, dass bei der Ausarbeitung der Ergebnisse wenig sorgfältig gearbeitet wurde. Das Wichtigste ist, dass die Jurymitglieder das Vorgehen des Teams bei der Bearbeitung gut nachvollziehen können.

Zitate

Das Rad muss nicht neu erfunden werden! Es kann alles verwendet werden, was andere Personen entwickelt haben und was öffentlich zugänglich ist. Wenn aber etwas von Dritten übernommen wurde, dann muss das deutlich durch ein Zitat bzw. einen Verweis auf die Literatur gekennzeichnet werden. Das beinhaltet auch Bilder, Graphen und Tabellen, die vom Internet heruntergeladen wurden und im Bericht benutzt werden.

Formatierungsbedingungen für den Bericht

- Papiergröße: A4
- Rand: Min. 2,5 cm auf allen Seiten
- Schrift: Times New Roman, Arial oder ähnlich
- Schriftgröße: 12pt
- Zeilenabstand: mindestens 1,0
- Berichtlänge: 10 Seiten (ohne Deckblatt, Literaturverzeichnis und Appendix, wobei Literaturverzeichnis und Appendix gemeinsam 5 Seiten nicht übersteigen sollen).

Wenn ihr euren Bericht fertig geschrieben habt, muss er in eine **PDF-Datei** konvertiert werden, um eingereicht zu werden.

Stellt also (vor dem Wettbewerbstag) sicher, dass ihr auf eurem Computer ein PDF erzeugen könnt.

Einreichen des Berichtes

Ihr dürft nur **ein einziges** PDF-Dokument einreichen. Eure Team-ID ist gleichzeitig auch der Name eures Berichts, also z.B. 1001.pdf

Vor der angegebenen Uhrzeit am Wettbewerbstag muss euer Bericht per USB-Stick (wird gestellt) bei den Betreuern vor Ort abgegeben werden.

Teillösungen

Ihr dürft auch Teillösungen einreichen. Wenn ihr also der Meinung seid, dass ihr nicht alle Fragen oder alle Aspekte der Frage vollkommen beantwortet habt, reicht euren Bericht bitte trotzdem ein. Denkt daran, dass auch alle anderen Teams die gleiche Zeitbeschränkung haben und vielleicht auch mit der Aufgabenstellung kämpfen. Auch wenn ihr nur eine Teillösung abgibt, solltet ihr versuchen, einen kompletten Bericht (Zusammenfassung – Einführung, (inkompletten) Hauptteil, Schlussfolgerung, Literaturverweis) abzugeben.

Probleme bei der Abgabe

Wendet euch an die Betreuer vor Ort, wenn ihr euren Bericht aus technischen Gründen nicht einreichen könnt.