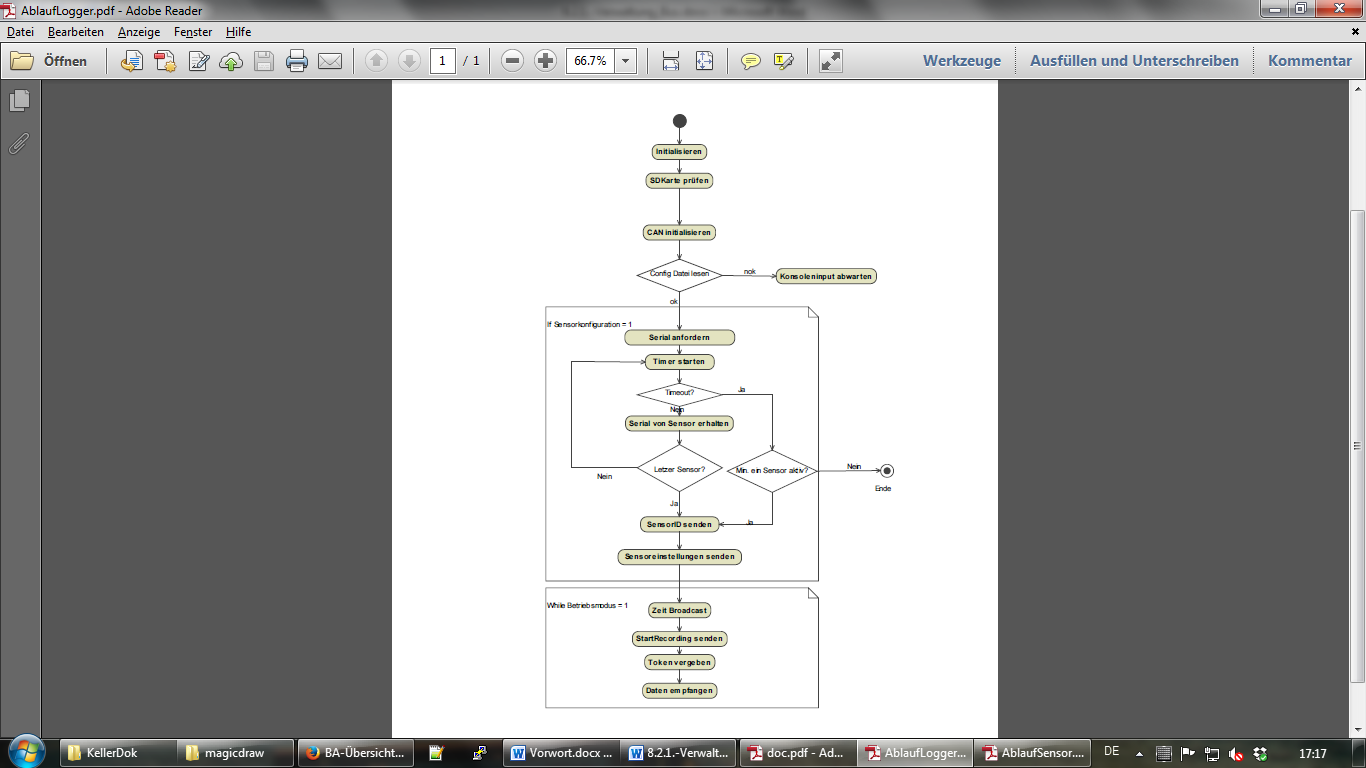
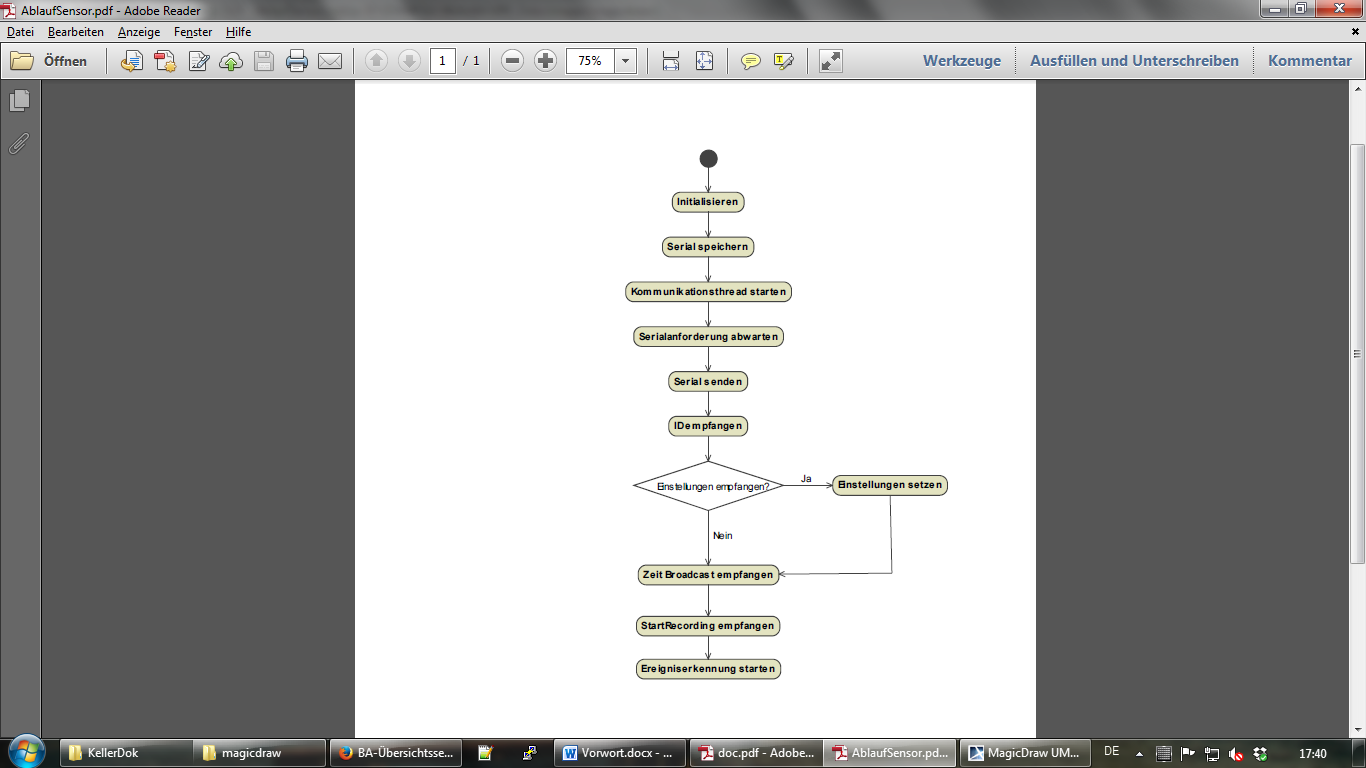
Busverwaltung

Da der CAN-Bus für dieses Projekt in einem Internet Protocol ähnlichen Modus laufen soll, muss der Bus von einer zentralen Stelle verwaltet werden. Ansonsten wäre es schwierig, die einzelnen Teilnehmer am Bus eindeutig zu identifizieren oder zu verhindern, dass ein Sensor auf seinen Daten sitzenbleibt. Um das zu garantieren wird der Datenlogger als Busmaster eingesetzt, der den Sensoren aufgrund einer Config-Datei und der Mikrocontroller-Seriennummer einen eindeutigen CAN-Identifier zuweist. Hat der Logger die Seriennummer aller Sensoren erhalten und diese registriert oder ist vorher ein Timeout aufgetreten, werden die CAN-Identifier verschickt. Als nächstes übermittelt der Logger allen Sensoren ihre spezifischen Einstellungen (sofern in der Config-Datei vorhanden) oder die Standardwerte. Die Sensoren erhalten daraufhin den Timesync-Broadcast des Loggers, der veranlasst, dass die Zeitmessung der Sensoren neu gestartet wird. Sobald alle Einstellungen gesetzt wurden, aktiviert der Logger standardmässig den Aufnahmemodus der Sensoren und schickt dem ersten registrierten Sensor den Token zu. Dieser Token enthält auch die maximale Anzahl der Meldungen, die der Sensor dem Logger schicken darf. Der Sensor bestätigt den Token und sendet dem Logger die Anzahl der Meldungen, die er übermitteln wird. So weiss der Logger jederzeit, wieviele Meldungen des Sensors noch ausstehend sind und kann genug Speicher reservieren.



<AblaufLogger.pdf>

Der Ablauf eines Sensors ist das Gegenstück zu dem des Loggers. Zu Beginn erwartet der Sensor die Anforderung, seine Seriennummer bekanntzugeben. Da die Sensoreinheiten keinen persistenten Speicher aufweisen, müssen die Einstellungen jeweils vom Logger übermittelt werden. Erhält der Sensor diese nicht, läuft er mit den Standardwerten weiter. Beim Eintreffen des Timesync-Broadcasts setzt der Sensor den Timestamp auf 0 und erwartet den Befehl zum Start der Aufnahme. Sobald dieser eingetroffen ist, wird die Ereigniserkennung gestartet und der Sensor ist betriebsbereit.



<AblaufSensor.pdf>