# Technische Herausforderungen, Erkenntnisse und Erfahrungen

Im Laufe der Umsetzung des Projektes sind folgende Probleme aufgetreten bzw. Erkenntnisse entstanden:

Ursprünglich sollte die Kinect 2 verwendet werden, diese benötigt allerdings Windows 8 und USB 3.0, was bei den Laptops, auf denen entwickelt wurde nicht gegeben war. Deshalb wurde dann die Kinect 1 (XBox Version) verwendet.  
Diese Version funktioniert allerdings nicht der Virtuellen Maschine, die bei der Entwicklung eingesetzt werden sollte. Die VM sollte verwendet werden, da auf einem der Entwicklungslaptops das englische Sprachpaket nicht nachinstalliert werden konnte. Diese Einschränkung wird in diesem Artikel von Microsoft beschrieben: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/jj663795.aspx>   
Letztendlich wurde die Grammatik der Spracherkennung dann sowohl in Deutsch als auch Englisch entwickelt. In der Grammatik-Datei muss die Sprache an die des jeweiligen Entwicklungssystems über den xml:lang Tag angepasst werden.

Zur Spracherkennung wurde zuerst „System.Speech.Recognition“ verwendet, wodurch der Nachteil entsteht, dass zuerst das Windows Spracherkennungs-Tool gestartet werden muss und dann auch alle Windows- und Applikationsbefehle erkannt werden. Dieses Problem konnte durch die Verwendung der Speech Recognition Engine behoben werden. Die Recognition Engine erkannt bzw. reagiert nur auf in der Grammatik vordefinierte Befehle, das Spracherkennungs-Tool muss nicht extra gestartet werden und außerdem werden Befehle um einiges besser erkannt.  
Trotz der Verwendung der Recognition Engine muss allerdings sehr laut und deutlich gesprochen werden, damit ein Befehl erkannt wird. Wir machten die Erfahrung, dass die Erkennung bei manchen Personen generell besser funktioniert.

Da bei der Kommunikation der Bridge mit den Lampen das ZigBee Protokoll verwendet wird, sollte zwischen Befehlen mindestens eine Sekunde vergehen, da es sonst passieren kann, dass zu schnell hintereinander gesendete Kommandos ignoriert werden. Eine weitere Eigenschaft der Hue ist es, dass ca. eine halbe Sekunde zwischen absetzen des Befehls und Ausführung durch die Lampe vergeht.   
Ein Nachteil der Bridge ist, dass sie nur über einen LAN Anschluss verfügt und sich im selben Netz wie das Gerät, von dem die Kommandos kommen, befinden muss, was bei der Entwicklung an der FH zu Problemen führte.