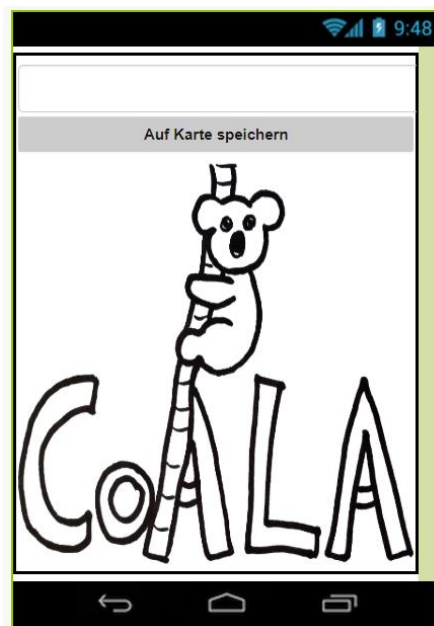




## Zusatzmaterial: Futterkarten-App

Mit dem App Inventor eine Futterkarte  
auslesen und beschreiben



Mirek Hančl



## 1. App Inventor

### Info:

App Inventor ist eine visuelle Programmierumgebung, mit der Apps für Smartphones und Tablets mit Android erstellen werden können. Die Nutzung ist kostenlos und kann entweder online mit einem Google Konto oder offline unter Windows mit dem App Inventor 2 Ultimate erfolgen.

### App Inventor Online:

App Inventor 2 wird vom MIT angeboten unter der Adresse <http://ai2.appinventor.mit.edu>. Nach dem Einloggen mit einem Google Konto legt App Inventor 2 automatisch ein neues Projekt an.

### App Inventor Offline:

App Inventor 2 Ultimate wird von krupong zum Download bereitgestellt. Hierzu <https://sourceforge.net/projects/ai2u/files/> öffnen, dann die aktuellste Version in der Ordnerliste auswählen (z.B. „ai2u 4.6“), dann Portable oder Installer (je nach Benutzerrechten unter Windows) auswählen, dann die 32 Bit- oder 64 Bit-Version (je nach Windows Version) herunterladen (AI2 Starter ist nicht notwendig). Anschließend die Datei entpacken bzw. installieren.

Bei der entpackten Variante die Datei AI2U.exe starten und dann im Menü den Button „All AI2U Server“ drücken. Falls notwendig, die Firewall-Abfrage genehmigen.

Bei der installierten Variante im Windows Startmenü im Ordner „App Inventor 2 Ultimate“ den Eintrag „App Inventor 2 Server“ starten und ggf. die Firewall-Abfrage genehmigen.

Auf das WLAN-Symbol in der Taskleiste und dann unterhalb der aktiven Verbindung auf „Eigenschaften“ klicken. Runterscrollen und die IPv4-Adresse notieren.

Im Browser nun die IPv4-Adresse, gefolgt von „:8888“ öffnen, z.B. 192.168.2.108:8888.

Auf „Click here to use your Google Account to login“ klicken (es wird kein Google Konto benötigt!), eine beliebige Mailadresse eingeben und „Login“ drücken. Die Nutzungsbestimmungen akzeptieren.

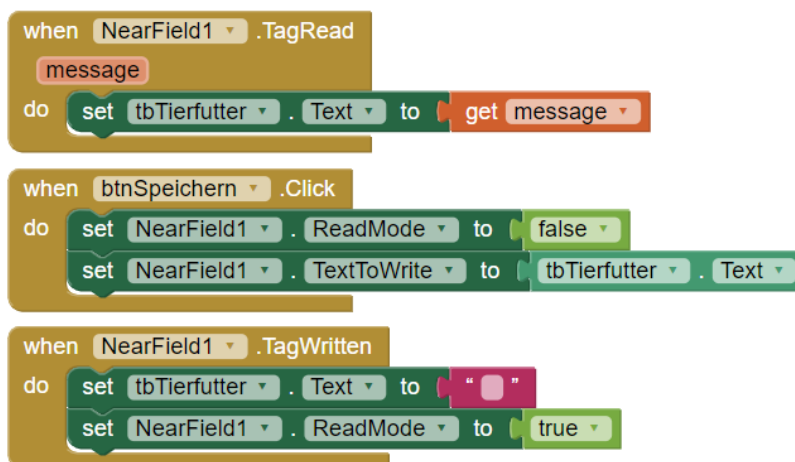
Achtung: Die Mailadresse unbedingt merken, da jedes Projekt im App Inventor einer bestimmten Mailadresse zugeordnet wird.

## 2. CoALA Beispielprojekt

Auf der Seite im Menü „Projects“, „Import project (.aia) from my computer“ wählen und die Projektdatei CoALA\_de.aia auswählen und hochladen.

Die Gestaltung der App erfolgt in der Designer-Ansicht, die Programmierung in der Blocks-Ansicht, zwischen denen oben rechts umgeschaltet werden kann. Die wesentlichen Komponenten sind ein Textfeld (tbTierfutter) zum Anzeigen des in der NFC-Karte gespeicherten Texteintrags, ein Button (btnSpeichern) zum Speichern des in das Textfeld eingegebenen Texts auf der NFC-Karte sowie eine nicht-sichtbare Komponente (NearField1) zur NFC-Unterstützung. Eine Bildkomponente (imgLogo) zeigt das CoALA-Logo an, welches auch für das Appsymbol verwendet wird.

Der Blockly-Code im Beispielprojekt besteht aus drei Ereignissen:



Zum Übertragen der App auf das Smartphone/Tablet ruft man im Menü „Build“ einen der beiden Einträge aus. Der erste Eintrag generiert einen QR Code, der mit dem Android Gerät eingescannt werden kann, um die Installationsdatei herunterzuladen.

Achtung: Beim App Inventor 2 Ultimate ist darauf zu achten, dass sich PC und Smartphone im gleichen WLAN befinden!

Der zweite Eintrag lädt die Installationsdatei direkt auf den PC, die dann zum Beispiel mit einem USB-Kabel auf das Android Gerät übertragen werden kann.

Zur Installation der CoALA App muss auf dem Android Gerät die Installation aus unbekannten Quellen, also außerhalb des Google Play Stores, in den Systemeinstellungen erlaubt werden.

Nun kann die auf das Smartphone/Tablet übertragene CoALA.apk ausgeführt und installiert werden.

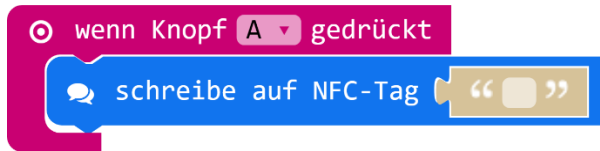
### 3. NFC-Karte formatieren

App Inventor kann Texteinträge in NFC-Karten lesen und schreiben, die Karte selber aber nicht für Texteinträge vorbereiten, d.h. für NDEF formatieren. Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten:

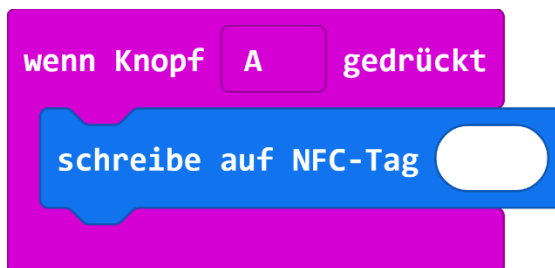
1. Mit der App „TagWriter“ von NXP über den Eintrag „Löschen“, „Löschen und NDEF formatieren“.
2. Mit MakeCode für Calliope mini (<http://makecode.calliope.cc>) bzw. BBC micro:bit (<https://makecode.microbit.org>), Kategorie „Fortgeschritten“, „Paket hinzufügen“ (Calliope mini) bzw. „Fortgeschritten“, „Erweiterungen“ (BBC micro:bit), Adresse <https://github.com/infchem/pxt-calliope-grove-pn532> in das Textfeld einfügen, suchen und den Treffer anklicken. Aus den Kategorien „Eingabe“ und „Grove NFC Tag“ folgendes Skript

erstellen, herunterladen und auf den Einplatinencomputer kopieren:

### Calliope mini



### BBC micro:bit



Anschließend den Grove NFC mit Antenne an den Einplatinencomputer anschließen (Calliope mini: linker Grove Anschluß, BBC micro:bit: I2C Anschluss an Adapterplatine), die unformatierte NFC-Karte auf die Antenne legen und Knopf A drücken.

Die NFC-Karte kann nun mit der CoALA App verwendet werden.

## 3. NFC-Karte beschreiben

Auf dem Smarthone/Tablet NFC in den Einstellungen aktivieren. Die CoALA App starten. Den zu schreibenden Text in das Textfeld eintragen und den Button „Auf Karte schreiben“ drücken. Die NFC-Karte an die richtige Stelle des Smartphones (je nach Gerät unterschiedlich, oft links oben oder genau mittig) halten. Ist der Schreibvorgang erfolgreich, wird das Textfeld geleert.

Achtung: Auch wenn Umlaute geschrieben werden können, ist ein Auslesen mit Calliope mini und BBC micro:bit nicht möglich.

#### 4. NFC-Karte auslesen

Wird eine beschriebene NFC-Karte an die NFC-Antenne des Smartphones gehalten, erscheint der ausgelesene Texteintrag in dem Textfeld.