

## Beschreibung der Lösung

Voraussetzung: Auf dem Computer muss AccessDatabaseEngine installiert sein. Hierfür einfach die zugehörige EXE unter folgendem Link downloaden:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=23734>

In der Solution kommt ein ExcelReader zum Einsatz, der dies benötigt.

Funktionsweise der Anwendung:

1. Kalibrierungs- und Testproben in Excel schreiben. Der Header besteht aus den Spalten „Calibration“ und „Value“, darunter befinden sich die Daten vom Typ double (in Excel-Datei mit Komma statt Punkt). Beispieldateien befinden sich im Ordner „TestSamples“
2. Excel-Dateien in zwei separate Verzeichnisse legen, die Verzeichnis-Pfade in die Properties schreiben (siehe Abb. 1) - je Verzeichnis nur eine Datei.
3. In die Properties Anzahl der Kalibrierungsproben schreiben (siehe Abb. 1). Genau diese Anzahl muss die Excel-Datei der Kalibrierungsdaten auch aufweisen.
4. Anwendung starten. Im Anschluss werden die Ergebnisse auf der Console angezeigt.

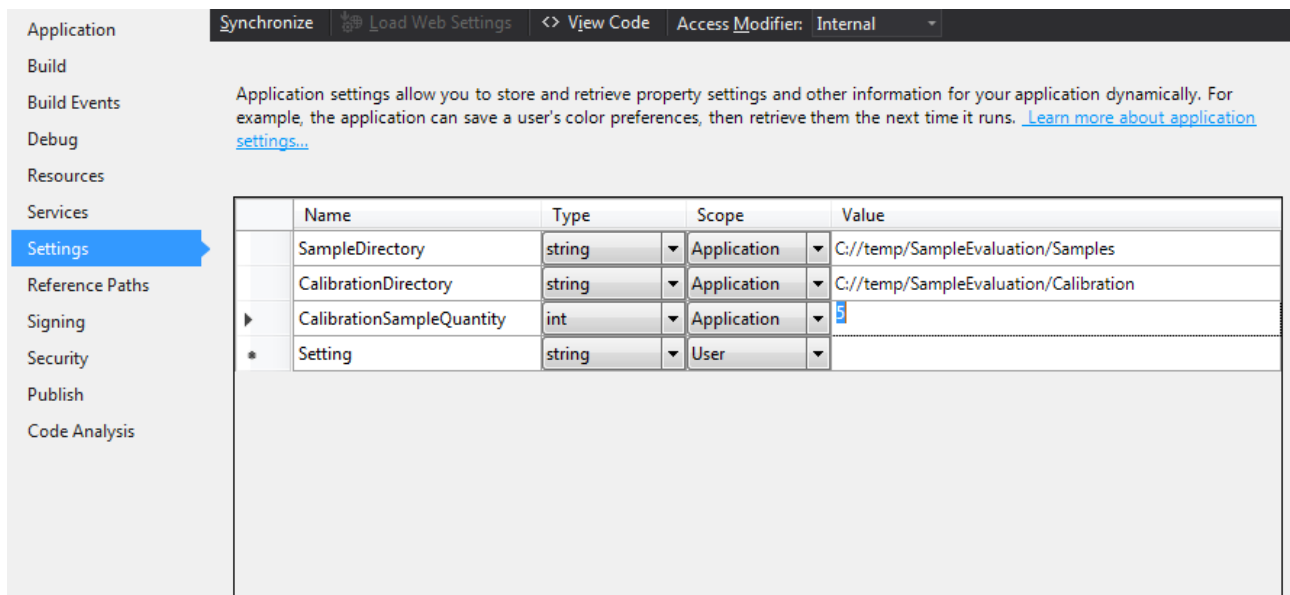


Abb. 1

Aus Zeitgründen konnte ich folgende Punkte nicht implementieren:

1. Dokumentation
2. Log-Ausgabe (daher Ergebnis nur über Console)

Ausblick:

1. Weitere Klassen die ICalibrationCurve implementieren (z.B. Interpolation der Testdaten über Splines, Polynominterpolation mit Newton-Algorithmus oder anderen Methoden), Auswahl der Interpolation über Factory-Methode
2. Zurzeit wird eine Testprobe als INDEFINITE evaluiert, wenn sie genau auf der Kalibrierungskurve liegt. Denkbar wäre noch ein Mechanismus, der einen Epsilon-Schlauch um die Kurve legt und somit den indefiniten Bereich erweitert (Epsilon > 0 frei wählbar).