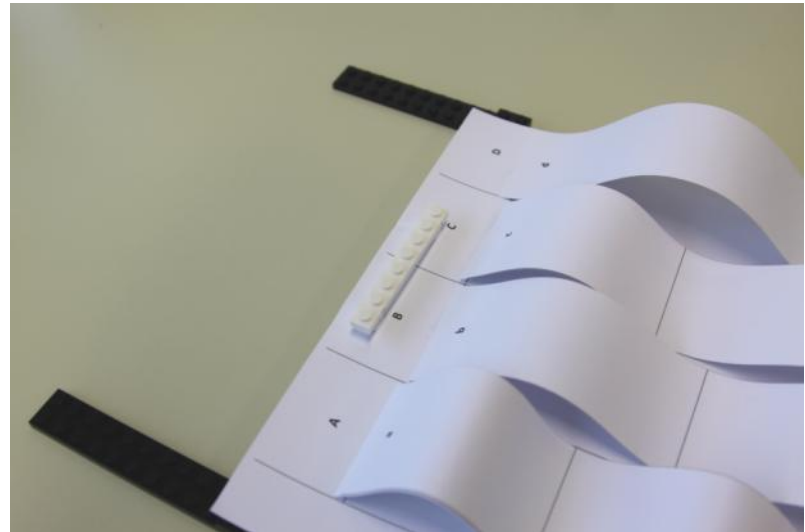
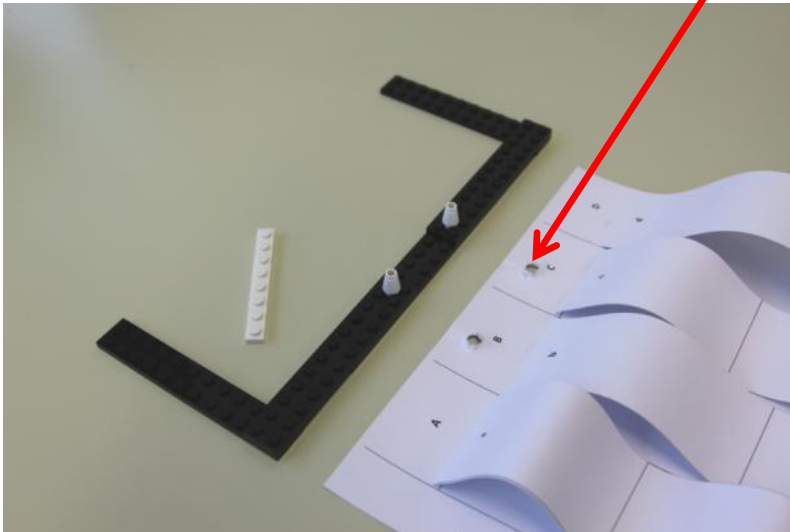


Gebrauchsanleitung: AFM Betrieb

Aufbau der zu analysierenden „Oberfläche“:

An den rot markierten Stellen auf der Proben-Unterlage Löcher ausschneiden. Die Löcher dienen dazu, die Probe in den Probenschlitten einzuspannen.

Löcher ausschneiden



Gebrauchsanleitung: AFM Betrieb

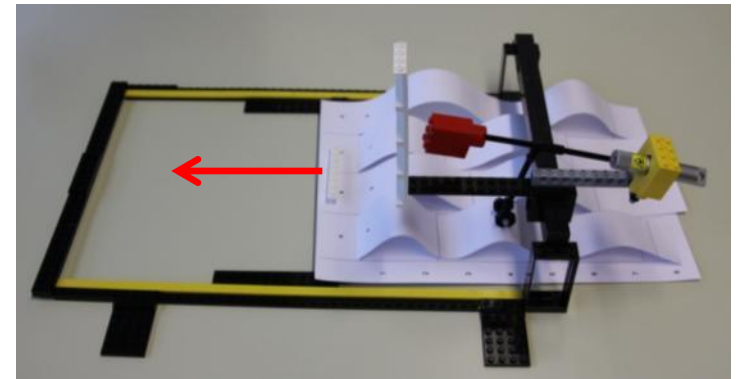
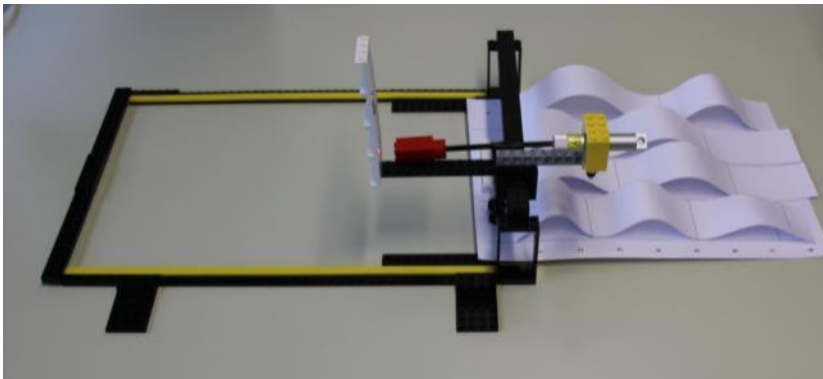
Betrieb des AFM

Der Probenschlitten wird in das AFM gelegt (Ausgangsposition Bahn A). Danach wird der Probenschlitten langsam nach hinten gezogen (roter Pfeil). Der Fühler bewegt sich dabei auf und ab, wobei der Laserpointer die Bewegung auf die Skala überträgt. Bei jeder Zeile (1-8) wird ein Messwert abgelesen und in die Excel-Tabelle zur Darstellung der Oberfläche eingetragen (vgl. S. 36 ff.). Dieses Vorgehen wird für jede der 8 Bahnen (A-H) durchgeführt. Nach der Bahn D, muss die zweite Probenunterlage eingespannt werden. Der Scan ist abgeschlossen, wenn alle Bahnen abgerastert sind und das Raster in der Excel-Tabelle (vgl. S. 36 ff.) vollständig weiss erscheint.

Die in der elektronischen Dokumentation zur Verfügung gestellte Probenunterlage dient als Muster. Es können nach Bedarf auch andere Proben gebastelt und untersucht werden.

Wichtig: Das Scannen funktioniert nur in eine Richtung. Der Fühler muss für jede Spalte wieder in die Ausgangsposition gebracht werden. Beim Scannen kann es vorkommen, dass der Fühler zu rasch nach unten rutscht. Dann sollte er durch Anheben mit dem Finger auf den entsprechenden Zeilen-Wert zurückgeführt werden.

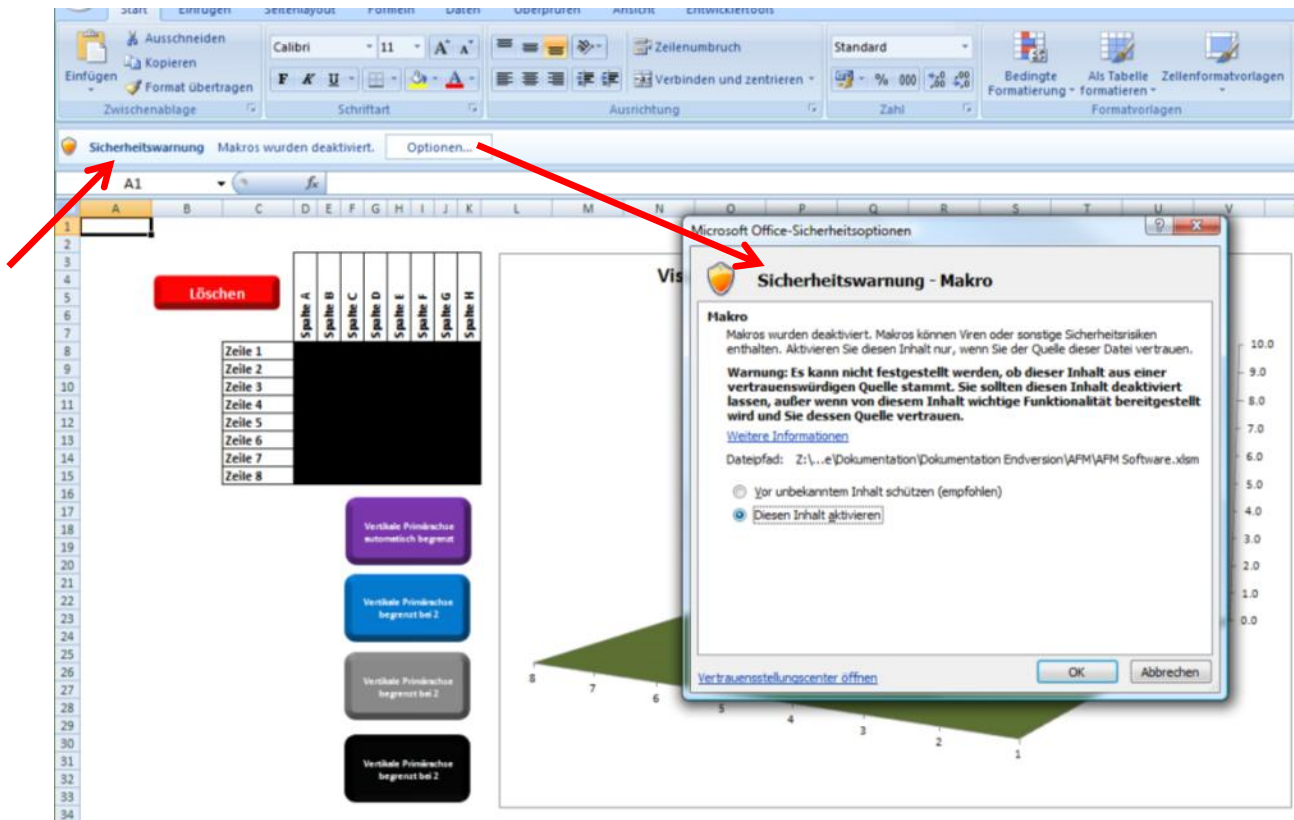
Ausgangsposition Bahn A



Gebrauchsanleitung: AFM Software

Verwendung der Excel-Tabelle (I)

- Die elektronische Dokumentation enthält 2 Excel-Dateien: Eine zur Messung, die andere als Demo-Version.
- Für Excel 2007 (und neuer) können die Standarddateien geöffnet werden. Ältere Versionen benötigen die xls97 Dateien.
- Beim Öffnen der Excel-Tabellen zuerst die **Makros** aktivieren: (vgl. Abb. / **rote Pfeile** Sicherheitswarnung: Optionen: Aktivieren!)



Xls97-Dateien:

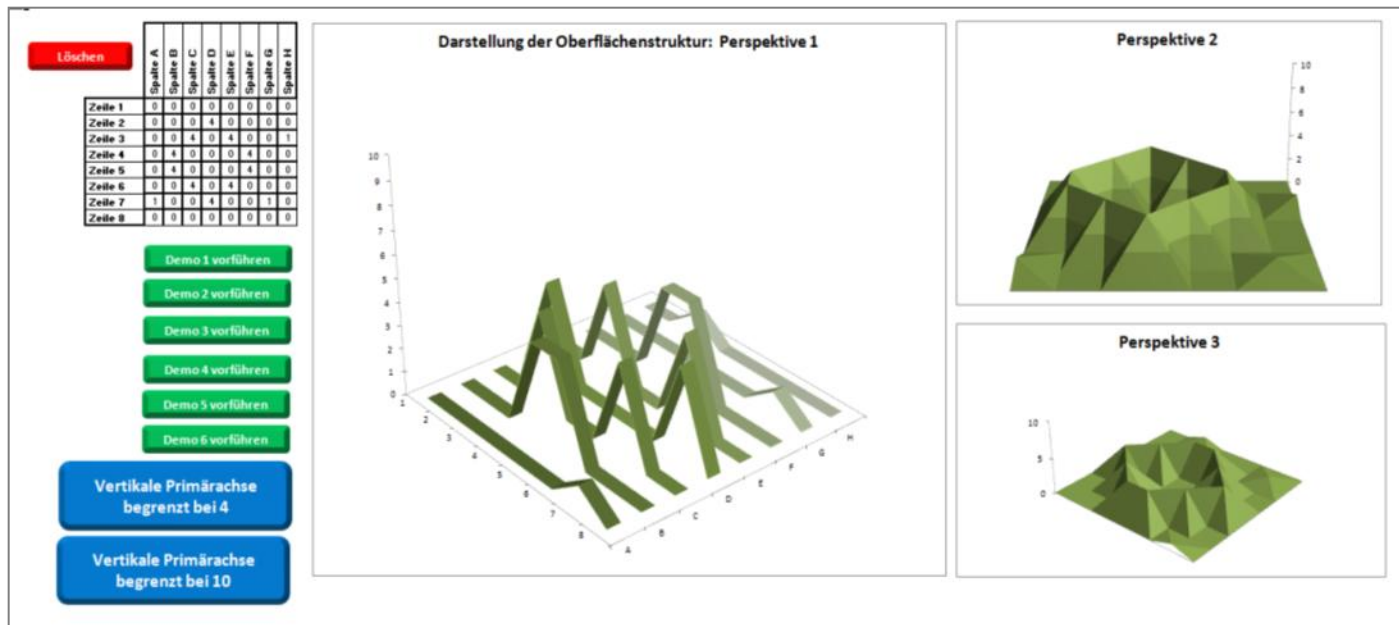
Für MS-Excel Versionen älter als Excel 2007 sollten die xls97 Dateien verwendet werden.

Für MacOS Betriebssysteme müssen ebenfalls die xls97 Dateien verwendet werden. Beim Öffnen der Datei müssen die Makros aktiviert werden!

Gebrauchsanleitung: AFM Software

Verwendung der Excel-Tabelle (II): Demo-Version

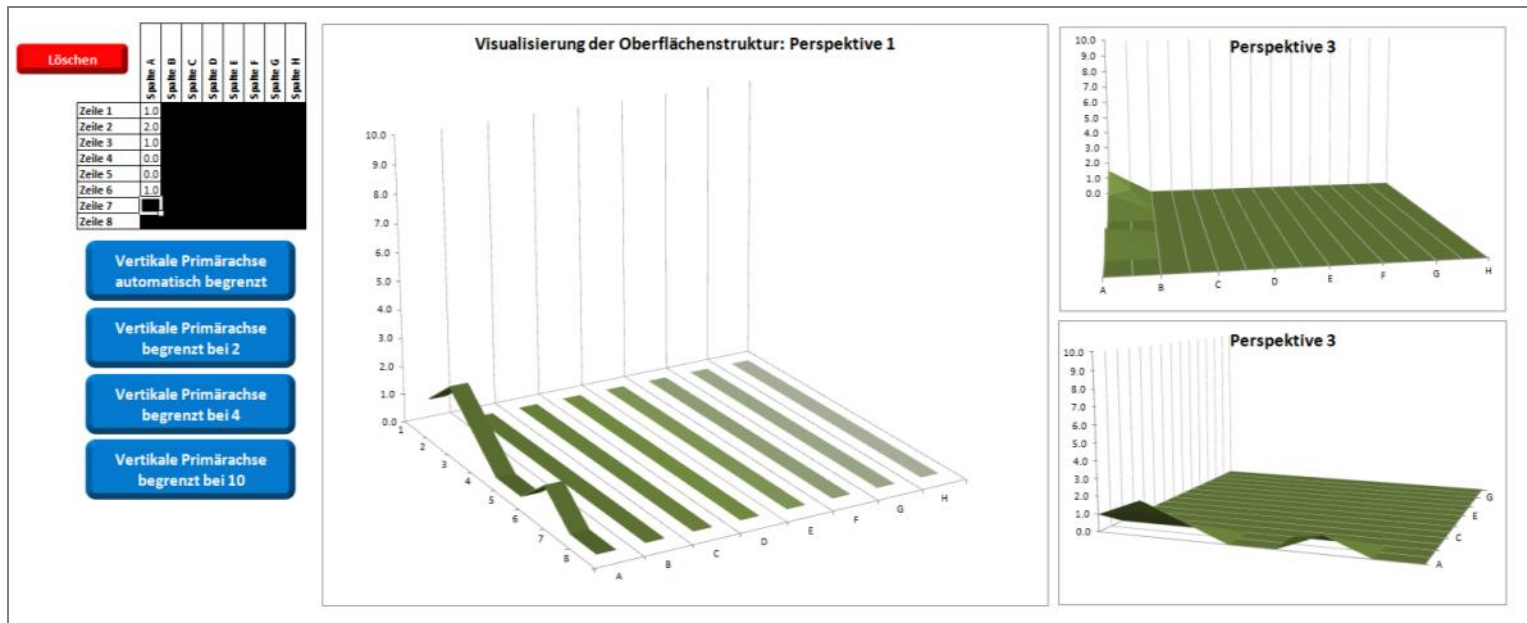
- Excel-Datei „AFM Software Demo“ öffnen und Makros aktivieren.
- Wenn die Makros aktiviert sind, können die roten Schaltflächen bedient werden.
- Das Betätigen der grünen Schaltflächen löst verschiedene Darstellungen einer AFM Messung aus.
- Die schwarz hinterlegte Tabelle stellt das zu scannende Raster dar. Nach jeder Demo erscheint die Tabelle weiss.
- Nach jeder Darstellung sollte die Schaltfläche „Löschen“ betätigt werden (vgl. Abbildung).
- Erst nachdem die vorangehende Demo-Darstellung gelöscht ist, kann die nächste Demo ausgelöst werden.
- Die blauen Schaltflächen dienen dazu, die vertikale Achse neu zu skalieren..



Gebrauchsanleitung: AFM Software

Verwendung der Excel-Tabelle (III): Messung

- Excel-Datei „AFM Software“ öffnen und Makros aktivieren.
- Die schwarz hinterlegte Tabelle stellt das zu scannende Raster dar.
- Alle einzelnen Messwerte des AFM Scans werden einzeln in die schwarze Tabelle eingetragen.
- Nachdem ein Wert eingetragen wurde, erscheint das Feld in der Tabelle weiss. Die Darstellung erfolgt automatisch.
- Die blauen Schaltflächen dienen dazu, die vertikale Achse neu zu skalieren (nur bei Perspektive 1!)
- Um den Scan rückgängig zu machen, kann die Schaltfläche „Löschen“ betätigt werden.



Gebrauchsanleitung: AFM Software

So sollte die Mustervorlage nach dem Scan aussehen:

