

Verwendung von MARS via DOCKER

Dieses Dokument beschreibt in Kurzform, wie man MARS¹ mithilfe von DOCKER ausführen kann. (Es wird vorausgesetzt, dass der Leser DOCKER installiert hat und sich damit grundsätzlich auskennt.) Man startet das System mit einem Befehl, der folgendermaßen aussieht:

```
docker run -d \
    -e "PW=Frunobulax" \
    -p 4242:4242 \
    -v "/Users/fz/daten:/home/lisp/mars/data" \
    --init \
    hunchentoot/mars
```

Wie üblich kann der erste Start je nach Internetverbindung durchaus mehrere Minuten dauern. Beim zweiten Mal geht es dann deutlich schneller.

Die Bedeutung der einzelnen Parameter:

- (i) Die Zeichenkette hinter PW= ist das Passwort für den Administrator.
- (ii) Die Zahl zwischen -p und dem Doppelpunkt ist der Port, unter dem MARS auf dem lokalen Rechner² zu erreichen ist. (Die Zahl 4242 *hinter* dem Doppelpunkt darf nicht geändert werden!) Im Rest des Dokuments wird vorausgesetzt, dass Sie den Port 4242 verwenden.
- (iii) /Users/fz/daten sollte durch einen Ordner auf den lokalen Rechner ersetzt werden. In diesem Ordner legt MARS die Datenbank³ mit den Fragen und die Logfiles des Webservers HUNCHENTOOT ab.

Nachdem der Dienst wie beschrieben gestartet wurde, kann man im Browser die URL <http://127.0.0.1:4242/mars/admin> aufrufen. Als Login gibt man admin ein und als Passwort die unter (i) verwendete Zeichenkette. Am Ende der angezeigten Seite befindet sich ein Link „Hilfe“, der zu einer Seite mit weiteren Informationen führt.

Unter der URL <http://127.0.0.1:4242/mars/>, die man idealiter mit einem anderen Browser aufruft, sieht man die Client-Ansicht.

¹ „Minimal Audience Response System“ – siehe Seite 2.

²Mit dem *lokalen Rechner* ist der Rechner gemeint, auf dem DOCKER läuft.

³Die „Datenbank“ ist eine einfache Textdatei.

Damit MARS sinnvoll genutzt werden kann, muss das System im Internet frei zugänglich sein. Man kann es dafür z.B. hinter einem [APACHE](#)-Webserver laufen lassen und so in eine vorhandene Website integrieren. Ich verwende dafür eine [VirtualHost](#)-Konfiguration, in der die folgenden drei Zeilen relevant sind:

```
RewriteRule ^/mars$ /mars/ [R]  
ProxyPass /mars/ http://localhost:4242/mars/  
ProxyPassReverse /mars/ http://localhost:4242/mars/
```

Übrigens ist MARS im Original so ausgelegt, dass es mehrere Administrator-Logins gibt, wodurch verschiedene Lehrende das System gleichzeitig verwenden können. Für die DOCKER-Version gilt das *nicht*. Allerdings kann man mehrere DOCKER-Container über verschiedene Ports gleichzeitig laufen lassen.

Was ist MARS?

MARS ist ein einfaches [Audience Response System](#), das ich selbst 2013 in [COMMON LISP](#) entwickelt habe und seitdem regelmäßig im Unterricht einsetze. Es hat aus meiner Sicht gegenüber vielen bekannten kommerziellen Systemen folgende Vorteile:

- MARS ist kostenlos.
- MARS funktioniert mit jedem Webbrowser und erfordert daher weder bei den Studierenden noch bei den Lehrenden die Installation von Software.
- Insbesondere können die Studierenden ihre Smartphones verwenden.
- Es muss keine Hardware beschafft, ausgeteilt und am Ende der Stunde wieder eingesammelt werden.
- Das System ist so einfach, dass man während einer Vorlesung in ein bis zwei Minuten spontan eine neue Frage erstellen kann.
- MARS arbeitet mit [MATHJAX](#) und ermöglicht so die Eingabe beliebiger mathematische Symbole und Formeln.
- MARS lässt sich von den Studierenden anonym nutzen.
- Datenschutz: MARS speichert außer einem Session-Cookie, der nach dem Schließen des Browsers verschwindet, keine Daten.
- Die statistische Auswertung der Antworten der Studierenden wird grafisch (Balkendiagramm) angezeigt.

Informationen zur Bedienung von MARS gibt es auf der oben genannten Hilfe-Seite und gerne auch per [E-Mail](#) von mir.

Prof. Dr. Edmund Weitz

Hamburg, 24. Februar 2021