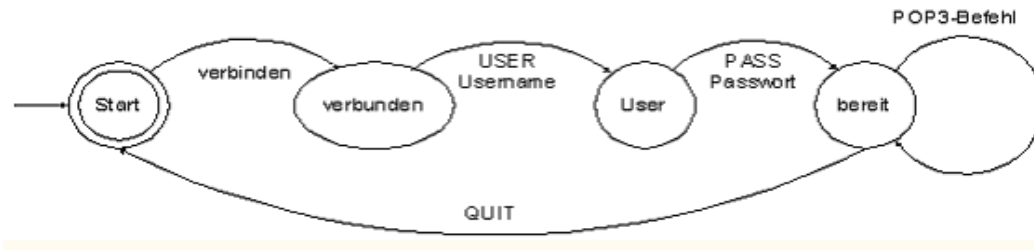


Mit dem im Standard RFC1939 beschriebene **Post Office Protocol 3 (POP3)** kann man E-Mails aus einem Postfach beim Provider abholen. POP3 benutzt den TCP-Port 110. Verbindet sich ein POP3-Client mit dem POP3-Server, so sendet dieser als Begrüßung **+OK**. Der Benutzer meldet sich dann mit **USER Name** und **PASS Passwort** an.

Die einzelnen Schritte des Verbindungsaufbaus lassen sich gut mit einem Zustandsdiagramm darstellen:



Nach erfolgreicher Anmeldung kann der Benutzer mit den folgenden POP3-Befehlen arbeiten:

STAT	liefert die Anzahl der verfügbaren E-Mails und deren Gesamtgröße
LIST	liefert eine nummerierte Liste der verfügbaren E-Mails samt Größe
RETR #	Holt die E-Mail mit der Nummer #
DELE #	markiert die E-Mail mit der Nummer # zum Löschen
NOOP	No Operation
RSET	alle Löschmarkierungen werden aufgehoben
QUIT	Verbindung beenden und markierte E-Mails löschen

Zwischen Befehlswort und Parameter steht genau ein Leerzeichen, der ganze Befehl wird mit **<CR><LF>** (Carriage Return (13) + Line Feed (10)) beendet. Jede Antwort des POP3-Servers beginnt mit **+OK** oder **-ERR**, worauf weitere Informationen bis zur Steuerzeichensequenz **<CR><LF>** folgen können. Beim **LIST** und **RETR** Kommando gibt es mehrzeilige Antworten. Das Ende einer Antwort wird durch eine Zeile, die nur einen Punkt enthält, signalisiert.

Übungsaufgabe:

Teste das POP3-Protokoll mit dem zuvor programmierten Echo-Client aus. Dazu braucht man im Echo-Client nur den Port umzustellen. Man stellt eine Verbindung zu einem POP3-Server her und gibt anschließend die POP3-Befehle manuell im Textfeld ein.