

**C.21** Gegeben sind  $n$  nicht notwendig verschiedene ganze Zahlen  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Dann gibt es stets eine Teilmenge dieser Zahlen, deren Summe durch  $n$  teilbar ist.

**C.21** Betrachte die Zahlen  $a_1, a_1 + a_2, \dots, a - 1 + a_2 + \dots + a_n$  modulo  $n$  (die Perlen sind die Zahlen, die Schubfächer die Reste modulo  $n$ ). Wenn diese alle verschieden sind, dann ist die 0 dabei, also ist eine solche Summe durch  $n$  teilbar. Ansonsten gibt es zwei gleiche und deren Differenz ist von der Form  $a_k + a_{k+1} + \dots + a_l$  und ist durch  $n$  teilbar.