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

C.21 Betrachte die Zahlen $a_1, a_1 + a_2, \ldots, a - 1 + a_2 + \cdots + a_n$ 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 $a_k + a_{k+1} + \cdots + a_l$ und ist durch n teilbar.