

**1. Aufgabe**

Eine Beraterfirma beschäftigt IT- und Finanzberater. In einer Datenbank sollen Angaben zu den Beratern und ihren jeweiligen Kunden gespeichert werden. So wird z. B. der Kunde Kai Mauer von drei verschiedenen Personen beraten (Claus Thaler, Bud Weiser und Hein Ecken). Die folgende Tabelle soll ein erster Entwurf sein (deshalb ohne Markierung eines Primärschlüssels), welcher in eine Datenbankstruktur umzusetzen ist.

**Unnormalisierte Tabelle**

<i>Kunden-ID</i>	<i>KundenName</i>	<i>Berater-ID</i>	<i>BeraterName</i>	<i>Aufgabe</i>	<i>Stundenlohn</i>	<i>Stunden</i>	<i>Total</i>
1	Kai Mauer	1	Claus Thaler	IT-Berater	50,00	3	150,00
		2	Bud Weiser	Finanzberater	45,00	5	225,00
		4	Hein Ecken	Finanzberater	30,00	8	240,00
2	Karl S. Ruhe	2	Bud Weiser	Finanzberater	45,00	4	180,00
3	Hans A. Rostock	1	Claus Thaler	IT-Berater	50,00	2	100,00
4	Roman Tisch	1	Claus Thaler	IT-Berater	50,00	10	500,00
		2	Bud Weiser	Finanzberater	45,00	5	225,00
		4	Hein Ecken	Finanzberater	30,00	5	150,00
5	Timo Beil	3	Paul Aner	IT-Berater	60,00	12	720,00

Die in den folgenden Teilaufgaben zu erstellenden Tabellen sind vollständig mit allen relevanten Attributen und Attributwerten (z. B. "Finanzberater") anzugeben. Verwenden Sie dafür MS-EXCEL (o. ä.).

- a) Überführen Sie die Tabelle in die 1. Normalform und legen Sie den Primärschlüssel fest. Sollten die bereits vorhandenen Attribute für die Bildung des Primärschlüssels geeignet sein, so sind auch nur diese zu verwenden. Der Primärschlüssel darf aus mehreren Attributen bestehen.
- b) Wandeln Sie die Tabelle aus a) in die 3. Normalform um. Ihr Lösungsweg muss auch die 2. Normalform enthalten.