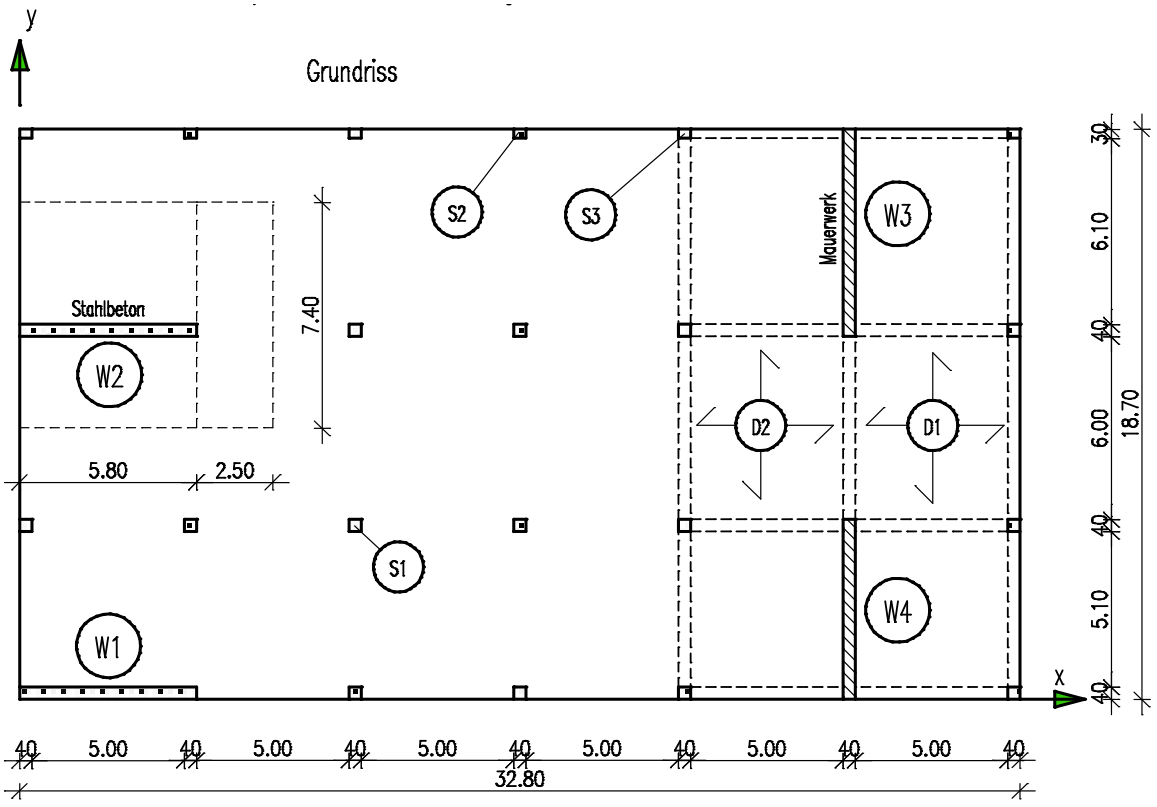
Aufgabe 12 – Zweiachsig gespannte Platten

(Eingabezeitraum: bis 1 Tag vor der Klausur)

Für die Decke Position D1 (verformungsempfindlich) sind die folgenden Aufgaben zu bearbeiten:

a) Ermittlung der größten Feldmomente in x- und y-Richtung (Lösungen A und B) und des betragsmäßig größten Einspannmomentes (Lösung C) für drillweiche Platten.
b) Ermittlung der größten Feldmomente in x- und y-Richtung (Lösungen D und E) und des betragsmäßig größten Einspannmomentes (Lösung F) für drillsteife Platten.
c) Nachweis der Durchbiegung nach EC2 (erf. d = Lösung G).
d) Nachweis der Querkraft für drillsteife Platten an der maßgebenden Stelle (v_{Ed} = Lösung H, v_{Rdc} = Lösung I).

Baustoffe:	Beton C25/30, Betonstahl B500A
Ständige Lasten:	Eigengewicht der Platte + g_{Belag} = 1,5 kN/m^2.
Verkehrslasten:	q_k = 4 kN/m^2 + 0,zyx kN/m²
	Beispiel: Matrikelnr. ***xyz = 123456: q_k = 4,0+0,654 = 4,654 kN/m^2
Vorh. Bewehrung:	Q524A unten, Q636A oben
Geometrie:	Deckendicke h = 20 cm
	Bewehrungslagen d_{1unten} = 3,5 cm, d_{2oben} = 4,5 cm
Querdehnzahl:	μ = 0,2

Hinweis: Bei den Czerny-Tafeln ist ε auf die Genauigkeit 0,05 zu runden.
Für c) und d) ist mit der vorhandenen Bewehrung zu rechnen.
Eine Verrechnung der Schnittgrößen mit den Nachbarplatten (z.B. nach Pieper-Martens) ist nicht zu machen.