

De opleiding werktuigbouwkunde - een korte schets van de veranderingen door de jaren heen.

Dorien van de Belt,

Coördinator Studentenmobiliteit Werktuigbouwkunde, Mechanical Engineering & Sustainable Energy Technology

Beste alumnus,

zoals bij jullie waarschijnlijk bekend, is Werktuigbouwkunde een van de oudste opleidingen van de Universiteit Twente (UT, voor de oud-THT' ers onder ons). Werktuigbouwers blijven nodig op de arbeidsmarkt, en als basis-opleiding van de UT is deze opleiding door de jaren heen een relatief constante factor gebleven in populariteit (= aantallen studenten) en benaming. Waar andere opleidingen nog wel eens hun naam aanpasten in de hoop meer studenten te trekken, is dat voor Werktuigbouwkunde (nog?) niet nodig geweest. Dit betekent echter niet dat de onderwijsstructuur al die jaren ook hetzelfde is gebleven. Hoewel misschien een oude term, is de inhoud beslist niet ouderwets! Reeds aan het begin van de jaren 90 van de vorige eeuw (wat klinkt dit lang geleden ...), werd begonnen met project gestuurd onderwijs (Project Led Education, nauw verwand aan Project Based Learning of Problem Based Learning; [1, 2]), als enige opleiding op de UT. Per trimester of semester werd er een project aangeboden waaraan in groepen gewerkt moest worden. Naast dit project moesten er vakken gevolgd worden, die deels te maken hadden met de inhoud van het project, en deels met algemene basiskennis voor een werktuigkundig ingenieur. Dit concept werd in de loop der jaren door andere ingenieursopleidingen op de UT overgenomen.

Rond 2000 is de eerst vier-, later vijf-jarige ingenieursopleiding gesplitst in een drie-jarige bachelor opleiding (BSc diploma) plus een twee-jarige master opleiding (MSc diploma), volgens de Europese afspraken die in 1999 in Bologna gemaakt zijn [3]. Redenen voor deze splitsing zijn bijvoorbeeld het standaardiseren van het hoger onderwijs in Europa, en het (daarmee samenhangend) bevorderen van de mobiliteit van studenten binnen Europa. Mobiliteit in de zin van: ik ga een bachelor opleiding doen bij universiteit A, daarna een master opleiding bij universiteit B en mogelijk laat ik dit nog volgen door een PhD aanstelling bij universiteit C. Effectief betekende dit voor de opleiding werktuigbouwkunde niet zo veel; de splitsing was voornamelijk in naam. Voorheen koos je na het 2e of 3e jaar een specialisatie, nu doe je dit in feite bij het overgaan van de BSc op de MSc opleiding.

Sinds september 2013 worden alle bachelor opleidingen op de UT in PLE vorm gedoceerd, zij het niet exact hetzelfde als de 'oude' WB structuur. Er zijn wat nadere randvoorwaarden gesteld, zoals het feit dat een eind-cijferlijst nu 'slechts' 12 cijfers kent over de gehele 3 jaar. Dit zijn cijfers voor de 12 modules van elk 15 EC. EC staat voor 'European Credit' [4], de vervanger van de vroegere SP of 'studie punt'. Een SP stond (meen ik) voor 40 uur werken/studeren, de EC staat voor 28 uur werken/studeren. Dit getal komt voort uit het feit dat er is afgesproken dat er 1680 uur per jaar gestudeerd moet worden, en dat dit equivalent is met 60 EC. Voorheen stonden er mogelijk 36 of meer cijfers op de lijst, elk goed voor een vak van 3-5 EC. De omvang van de module (15 EC) en de consequenties hiervan voor de cijferverwerking, daar gaan we vandaag maar niet op in ...

Waar bij de werktuigbouwkunde opleiding vanaf begin jaren 90 tot aan 2013 er sprake was van in totaal ca. zes projecten gedurende de eerste drie jaren, zijn dit er in het nieuwe onderwijs model acht geworden, over de eerste twee jaren. Het derde jaar bestaat uit een minor (module 9 en 10), een bachelor afstudeeropdracht (module 12) en een hiervoor voorbereidende module (module 11). Het nieuwe onderwijsmodel is gedoopt tot TOM, oftewel Twents Onderwijs Model [5, 6], en over een maand zullen de eerste TOM studenten hun BSc diploma in ontvangst hopen te nemen!

Afgezien van inhoudelijke verandering zijn er in de loop van de afgelopen jaren ook veranderingen geweest in de 'inhoud' van de collegezaal. Hoewel onze eigen jongerejaars WB studenten lastig uit hun Twentse stoel te krijgen waren, zijn wij al jaren een populaire bestemming voor studenten vanuit o.a. Zweden, Duitsland, Spanje, Portugal en zelfs Brazilië, om één of twee semester(s) hier te komen studeren. Tien jaar geleden waren dit er 7-10 studenten, dit lopende academische jaar hebben we er al 20 verwelkomd. Naast deze internationale exchange studenten komen er ook gestaag meer internationale master studenten hier naar toe: studenten die hier de volledige

master-opleiding komen volgen. Dit aantal is in tien jaar toegenomen van ca. 2 studenten naar 20 in het lopende academische jaar. Dit betekent dat het Engels steeds meer een voertaal moet worden in de collegezaal; officieel zijn de UT masteropleidingen al enkele jaren in het Engels, maar ook de communicatie om de lessen heen (administratie b.v.) zal nu toch onder de loep genomen moeten worden. En: wanneer zal de WB alumni nieuwsbrief in het Engels gaan verschijnen?

'De' Twentse WB bachelor student wordt tegenwoordig steeds internationaler: tot vorig jaar gingen er 2 à 3 jongerejaars bachelor studenten een half jaar naar het buitenland, komend najaar zullen er 19 (!) uitvliegen. De Twentse WB master studenten zijn al langer internationaler gericht: al jaren lang wordt 50-70% van de stages in het buitenland uitgevoerd. Meest populaire 'buitenlanden' zijn Duitsland, Australië, Brazilië en USA. Helaas blijkt het lastig om in het buitenland bij een bedrijf terecht te komen. Vaak geldt toch nog: hoe verder weg, hoe groter de kans dat de student bij een academische instelling terecht komt in plaats van bij een bedrijf. Dus, nog snel een oproep geplaatst: woon je in het buitenland en vind je het leuk een student een stage-ervaring te laten beleven, laat me dit weten! [7]

1 https://en.wikipedia.org/wiki/Project-based_learning

2 https://en.wikipedia.org/wiki/Problem-based_learning

3 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Bachelor-masterstructuur>

4 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Studiepunt>

5 https://nl.wikipedia.org/wiki/Twents_onderwijsmodel

6 <https://www.utwente.nl/ces/celt/publications/20130820-ple-final.pdf>

7 D.vandeBelt@utwente.nl