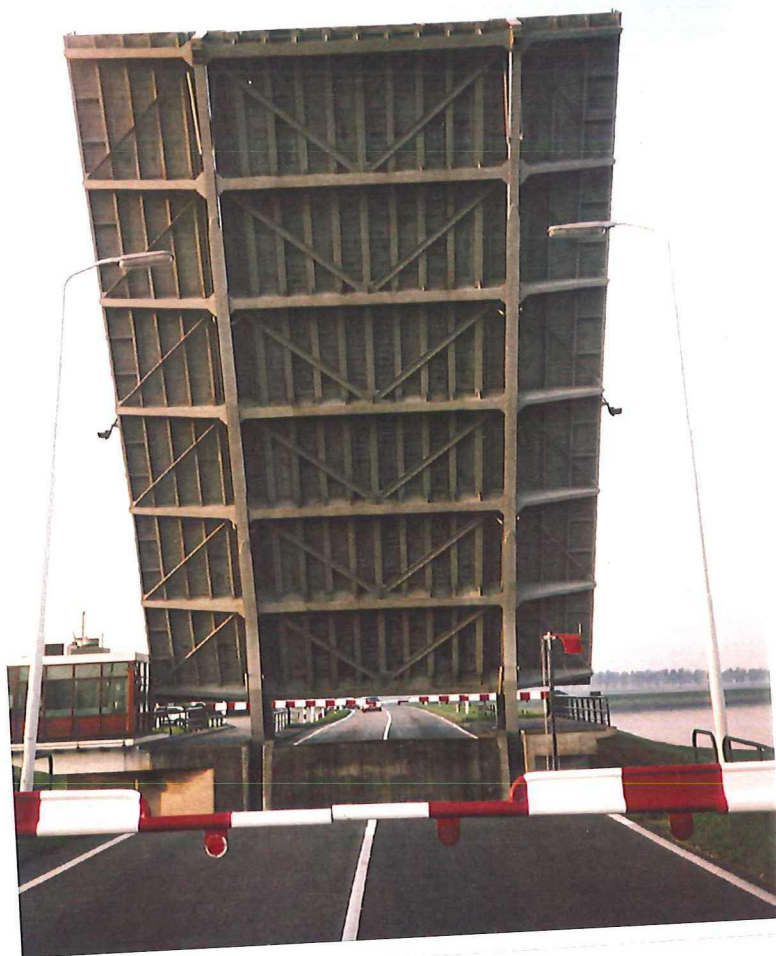


Stevin: 6-98-8

Productie van een CD-ROM

Titel: Gelaste verbindingen

Dr. A. Romeijn



Archives

Steel Structures

TU-Delft
Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen
Sectie Staal- en Houtconstructies

Productie van een CD-ROM

Titel:

Gelaste Verbindingen

08-04-1998
Dr. A. Romeijn
Tel. 015-2783705

Stevin: 6-98-8

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Werkprocedure voor de betrokkenen	3
2.1	Auteurs	3
2.2	Multimedia/didactiek	4
2.3	Organisatie van personen en instanties	5
2.4	Gegevensstroom	6
3.	Niveauctuur	8
3.1	Hoofdtraject	8
3.2	Toelichting op onderscheiden niveaus	9
3.2.1	Startniveau	9
3.2.2	Introductioniveau	9
3.2.3	Menuniveau	10
3.2.4	Modulniveau	12
3.2.5	Indexniveau	12
4.	Trefwoordenlijst	13
4.1	Raadplegen trefwoordenlijst buiten de lesstof om	14
4.2	Raadplegen trefwoordenlijst vanuit de lesstof-interactief	16
4.3	Raadplegen trefwoordenlijst vanuit de lesstof-regulier	17
5.	Vragen op instructieniveau	18
6.	Vragen op tentamenniveau	21
7.	Bestuderen van de lesstof: werkwijze CD-interactief	24
8.	Bestuderen van de lesstof: werkwijze CD-regulier	26
9.	Afsluitmogelijkheden	28
10.	Stopfaciliteit	29
11.	Scenario	30
12.	Bijlagen	31

2. Werkprocedure voor de betrokkenen

2.1 Auteurs

De basisproducten van de lesstof zijn gesproken tekst, geschreven tekst, afbeeldingen, animatie en video. Verschillende personen zijn verantwoordelijk voor het maken van deze basisproducten. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van verantwoordelijkheden.

Produkt	Persoon		
	Dr. A. Romeijn	Ir. H. de Jong	N. Muyen
gesproken tekst		*	*
geschreven tekst	*	*	
animatie	*		
video		*	*
afbeeldingen	*	*	

Het tijdafhankelijk combineren van basisproducten met vormgeving levert het scenario. Hoofdstuk 11 geeft een beschrijving van de wijze waarop het scenario wordt samengesteld. Het scenario vormt de belangrijkste leidraad voor de programmeurs en zal door Ir. H. de Jong en N. Muyen worden opgesteld.

2.3 Organisatie van personen en instanties

Voor de organisatiestructuur van personen en instanties, betrokken bij de ontwikkeling van de CD-ROM, wordt verwezen naar stroomschema 2.3.1.

Een toelichting op stroomschema 2.4.1.

a. Accoord bevinding

De aangeboden lesstof wordt beoordeeld en al dan niet accoord bevonden. De beoordeling wordt uitgevoerd door eindoverleg tussen de drie opstellers.

b. Administratie

Wanneer de lesstof is goed bevonden dan wordt deze gearhiveerd. In de administratie staat opgenomen:

- code onderdeel
- tijdstip passage
- revisienummer onderdeel
- auteur onderdeel

Het archiveren valt onder verantwoordelijkheid van Dr. A. Romeijn.

c. Scenario

Na archivering wordt de lesstof cq. het onderdeel ingepast in het scenario.

Onder scenario wordt verstaan een invulling van op welk tijdstip wat op het beeldscherm verschijnt. Hoofdstuk 11 geeft hier uitleg over.

d. Overdracht programmeur

Na gereed zijn van het scenario(gedeelte), wordt de lesstof overgedragen aan de programmeur. De ondersteunende software waarmee de lesstof wordt aangemaakt, alsmede het te gebruiken medium voor overdracht van de lesstof wordt voorafgaand aan de gunning overeengekomen. Reeds gebruikte software is WP, Word en Coreldraw en ACAD.

e. Rapportage

Indien, na overdracht van de lesstof aan de programmeur, de programmeur vragen heeft, dan stelt hij deze aan de desbetreffende auteur. Hier vindt een rapportage over plaats door de auteur. Deze rapportage wordt opgenomen in de algehele administratie.

3.2 Toelichting op onderscheiden niveaus

3.2.1 Startniveau

De volgende toelichting is gerelateerd aan het stroomschema 3.2.1.

Direct na het activeren van de CD-ROM verschijnt er op het scherm een video met daarover geplaatst twee iconen (starten en stoppen). Het betreft het z.g. basisscherm.

a. Video

De video duurt enige minuten en geeft een vluchtig beeld van de toepassing van het materiaal staal. Meerdere video-opnamen zijn beschikbaar en er moet, buiten de student om, een willekeurige selectie plaats vinden. Is een video afgelopen en de student heeft nog steeds geen icon geactiveerd, dan wordt automatisch een andere video afgespeeld, etc.

De video wordt over het volledige scherm afgespeeld.

Telkens wanneer het basisscherm verschijnt, start de video. Bijv. de student sluit het introductieniveau af en komt daarmee in het startniveau. Dan start een video die, voor zover mogelijk, nog niet eerder is afgespeeld.

b. Stoppen CD

De video stopt en de CD-ROM wordt afgesloten.

c. Starten CD

De video stopt en de student komt automatisch in het introductieniveau.

De twee iconen stoppen CD en starten CD zijn tijdens vertonen van een video te activeren.

3.2.2 Introductieniveau

Verwezen wordt naar stroomschema 3.2.1.

Dit niveau kent een inleidend karakter. De student moet hierbij een van de volgende vier iconen activeren:

- Lesstof
- Info
- Samenstellers
- Stoppen
- Afsluiten

Deze vijf iconen staan parallel op het scherm geprojecteerd in de volgorde (van links naar rechts) lesstof - info - samenstellers - stoppen - afsluiten. Dit scherm betreft het basisscherm. Omdat de prioriteit bij lesstof ligt, moet de icon hiervan zwaarder overkomen.

- Interactief
- Afsluiten
- Stoppen

De vier iconen staan parallel op het scherm geprojecteerd in de volgorde (van links naar rechts) stoppen - CD-regulier - CD-interactief - afsluiten. Dit scherm betreft het basisscherm. Omdat de prioriteit bij lesstof CD-interactief ligt, moet de icon hiervan zwaarder overkomen.

a. Stoppen

Activeren van deze icon betekent afsluiten van de CD-ROM.

b. Regulier

Onder regulier wordt verstaan een lineaire werkwijze.

Het gehele programma wordt continu afgespeeld. De vragen ontbreken. Uiteraard is het wel mogelijk deze werkwijze te onderbreken en naar een ander punt in het programma over te springen. Onder 'continu afgespeeld' wordt verstaan een aanbod van de gehele lesstof in een geprogrammeerde volgorde. Met deze optie wordt bereikt dat de student alle lesstof in een logische volgorde kan bestuderen.

Ook de trefwoordenlijst staat tot beschikking.

c. Interactief

Door deze icon te activeren zijn vervolgens nagenoeg alle door de student uit te voeren handeling volledig interactief. D.w.z. in willekeurige volgorde kan lesstof wordt geactiveerd, kunnen vragen worden gemaakt, kan voor een andere optie worden gekozen etc.

De volgende iconen zijn hier aanwezig:

Trefwoordenlijst

Voor beschrijving zie hoofdstuk 4.

Tentamenvragen

Voor beschrijving zie hoofdstuk 6.

Lesstof

Na activering van de icon "lesstof" wordt het basisscherm van moduleniveau gegeven.

Afsluiten

Activeren van deze icon brengt de student automatisch naar het basisscherm van het introductieniveau.

d. Afsluiten

Activeren van deze icon brengt de student automatisch naar het basisscherm van het menuniveau.

4. Trefwoordenlijst

De trefwoordenlijst bevat een register van trefwoorden zoals die voorkomen in de subindices (paragrafen) van de indices (hoofdstukken) van de modulen (boeken).

Een toelichting wordt gegeven op de wijze waarop de trefwoordenlijst kan worden geraadpleegd, alsmede op het werken met de trefwoordenlijst.

De lijst kan op de volgende manieren worden geraadpleegd:

- buiten de lesstof om
- vanuit de lesstof-interactief
- vanuit de lesstof-regulier

De wijze waarop een trefwoordenlijst wordt geraadpleegd moet zoveel mogelijk gebeuren vanuit een window-applicatie. Een voorbeeld hiervan is de werkwijze icon "hulp" onder windows.

opgenomen die ook als subindex (lesstof: paragraaf) aanwezig is. Indien dit zich voordoet, moet dit voor de student herkenbaar zijn in de vorm van hypertext:subindex. Door activeren van het betreffende woord wordt de verklaring daarvan gegeven in de vorm van de lesstof.

- i. Bestudering lesstof subindex
De lesstof wordt bestudeerd. Omdat men echter vanuit de trefwoordenlijst komt, blijven de eventueel daaraan gekoppelde instructievragen achterwege.
- j. Afsluiten
Afsluiten van de lesstof, waarna de student automatisch terugkomt in de 1^e lijns verklaring. Onder afsluiten wordt verstaan het verlaten van het afgeronde onderdeel.
Ook een afbreken (men wil bijv. niet de gehele lesstof doorlopen) moet er voor zorgen dat de student terugkomt in de 1^e lijns verklaring.
- k. Afsluiten
Afsluiten van de 1^e lijns verklaring brengt de student in de trefwoordenlijst zelf. Eventueel kan nu een ander trefwoord worden geselecteerd, etc.
- l. Afsluiten
Afsluiten van de trefwoordenlijst brengt de student in het basisscherm menuniveau.
- m. Afbreken
Het vroegtijdig willen verlaten van de lesstof, d.w.z. nog niet afgerond zijn van de lesstof is mogelijk via de optie afbreken.

4.3 Raadplegen trefwoordenlijst vanuit de lesstof-regulier

Verwezen wordt naar stroomschema 4.3.1.

De procedure hierbij is identiek aan de procedure als gegeven bij raadplegen vanuit de lesstof-interactief.

het antwoord nu goed, dan heeft men alsnog 100% score. Hiervan krijgt de student een bevestiging en er wordt, zoals uiteengezet bij punt e, een toelichting op het antwoord gegeven.

Met enige hulp wordt voor de tweede keer een antwoord ingevoerd. Is het antwoord nu goed, dan heeft men toch 0% score. Hiervan krijgt de student een bevestiging en er wordt, een toelichting op het antwoord gegeven.

Is het antwoord nu fout, dan heeft de student 0% score. Ook hiervan krijgt de student een bevestiging en er wordt een toelichting op het antwoord gegeven.

Hulp wordt onder windows via een icon geactiveerd.

g. Andere vraag aanwezig

Telkens als een vraag is afgewerkt moet een inbouwmechanisme constateren of er nog andere vragen zijn. Als er geen andere vragen meer zijn, dan wordt dit kenbaar gemaakt en wordt de eindscore gegenereerd.

h. Nieuwe vraag gewenst

Het staat de student vrij om al dan niet vragen te beantwoorden.

Wanneer hij geen vragen meer wenst te maken, wordt de eindbalans opgemaakt in de vorm van een eindscore.

Als de student meer vragen wil maken, dan wordt als beschreven onder punt b een willekeurig geselecteerde andere vraag gesteld.

i. Eindscore

De laatste stap bij afsluiten van het vragenbestand is een opgave van de eindscore. Elke vraag wordt even zwaar gehonoreerd.

j. Basisscherm indexniveau

Na afsluiten van het vragenbestand komt de student terug in het basisscherm indexniveau. Er is gekozen voor een besturing waarbij de student niet teruggaat naar de lesstof. Vanuit dit scherm kan een vervolgtraject worden gekozen.

In de toelichting wordt uitleg gegeven. Indien de vraag echter gekoppeld zit aan een "random" parameterlijst, dan wordt de procedure toegelicht zonder de te berekenen getalswaarden behorende bij specifieke parameters.

Er bestaan verschillende vormen van vraagstelling. De volgende verdeling is hierbij te maken:

- multiple choice vraag
- vaste vraag numeriek zonder parameterlijst
- vaste vraag numeriek met parameterlijst

Een instructievraag betreft altijd een enkele vraag. D.w.z. deelvragen zijn uitgesloten.

De parameterlijst bevat een door de auteur opgegeven aantal variabelen waar tijdens de vraagstelling een "random" van wordt genomen.

6. Vragen op tentamenniveau

Verwezen wordt naar stroomschema 6.1.1.

Geheel buiten de feitelijke lesstof is het mogelijk om kennis te toetsen door het maken van vragen op tentamenniveau. De vraagstukken die hierbij aan de orde komen vereisen kennis van het totale lesstofpakket, aangeboden onder het basisscherm moduleniveau. Na een afgerond gedeelte te bestuderen lesstof, dat wil zeggen een complete module (boek), kan bijvoorbeeld een keuze worden gemaakt uit tentamenvragen die betrekking hebben op deze module. Het is tevens mogelijk om zonder allereerst de lesstof te bestuderen direct met de tentamenvragen te starten.

Gelet op de hoeveelheid lesstof, is voor een structuur gekozen waarbij voor het maken van tentamenvragen een keuze bestaat uit een zestal vraagtypen over:

- | | | |
|----|---|---------|
| a. | materialen | V |
| b. | gelaste verbindingen | VI |
| c. | buisverbindingen | VII |
| d. | combinatie materialen en gelaste verbindingen | V + VI |
| e. | combinatie materialen en buisverbindingen | V + VII |
| f. | geheel willekeurig. | |

Het traject naar tentamenvragen is als volgt:

- basisscherm menuniveau: selecteer CD-interactief
- selecteer tentamenvragen
- maak een keuze uit een zestal vraagtypen

Als reeds eerder aangegeven wordt het Etude toetsysteem gebruikt.

Toelichting op stroomschema 6.1.1.

- a. Tentamenvragen
Via het basisscherm menuniveau komt men bij de tentamenvragen.
- b. Selectie vraagtype
Er wordt een selectie gemaakt uit een zestal vraagtypen.
- c. Vraag gesteld
Een willekeurig geselecteerde vraag wordt aangeboden. Deze vraag kan eventueel uit diverse deelvragen bestaan.
- d. Antwoord op vraag
Er wordt een antwoord gegeven op de (deel)vraag.
- e. Antwoord goed
Geheel afhankelijk van het antwoord volgt een bepaald traject.
Hiermee wordt een interactief systeem verkregen waarmee resultaatanalyse plaats vindt en indien gewenst een link wordt gelegd naar achterliggende lesstof.

of meerdere vragen keurig te hebben doorlopen, dan wordt de eindscore gegeven. Voor bepaling van deze eindscore wordt geen rekening gehouden met een waardeeringsnorm.

Als de student bijvoorbeeld 5 vragen heeft gemaakt met de score per vraag:

vraag 1 4.5

vraag 2 7.5

vraag 3 8.5

vraag 4 3.0,

dan is de eindscore $\frac{1}{4} * (4.5 + 7.5 + 8.5 + 3.0) = 5.9$.

k. Nogmaals geven van antwoord

Als het eerstgegeven antwoord niet goed is, dan kan de student vervolgens de keus maken uit:

- zonder raadplegen van hulp nogmaals geven van een antwoord
- met raadplegen van hulp nogmaals geven van een antwoord.

l. Ondersteuning op instructieniveau

De student heeft ondanks hulp voor de tweede keer een foutief antwoord gegeven. Indien gewenst kan hij om ondersteuning vragen door de betreffende lesstof op instructieniveau te raadplegen. Indien de student dat wenst, komt hij automatisch in het betreffende subindex-niveau (paragraaf: lesstof). De instructievragen blijven hierbij achterwege.

m. Terug naar (deel)vraag

Afsluiten van het subindex-niveau brengt de student terug naar de (deel)vraag. Door activeren van 'vervolg' wordt het antwoord automatisch gegeven zonder nadere toelichting.

Er bestaan verschillende vormen van (deel)vraagstelling. De volgende verdeling is hierbij te maken:

- multiple choice (deel)vraag
- vaste (deel)vraag numeriek zonder parameterlijst
- vaste (deel)vraag numeriek met parameterlijst

- afgebroken en de student versneld terugwaarts kan in de lesstof.
Instructievragen.
Op elk door de student gewenst moment moet de lesstof kunnen worden gestart cq. worden verlaten en moet de mogelijkheid bestaan van het maken van instructievragen etc.
De instructievragen staan op zichzelf en na afloop van de instructievragen komt de student niet terug in het betreffende lesblokgedeelte, maar in het basisscherm van indexniveau.

- c. Vervolg
Activeren van "vervolg" brengt de student verder in de lesstof. Dit betekent dat telkens als de lesstof die op het beeldscherm is geprojecteerd, is afgewerkt, de icon "vervolg" wordt geactiveerd.

- d. Einde lesstof
Zodra het einde van de lesstof is bereikt, wordt dit kenbaar gemaakt en komt de student, mits op dat moment aanwezig, automatisch in het traject van het vragenbestand: instructieniveau. Het einde van de lesstof betekent enkel het afsluiten van het geselecteerde deel op subindexniveau.

- e. Trefwoordenlijst
De trefwoordenlijst kan op elk gewenst moment worden geactiveerd.

- f. Afsluiten
Op elk gewenst moment moet de student kunnen afsluiten. Na afsluiten komt de student in het basisscherm van het indexniveau.

- h. Stoppen
Op elk gewenst moment moet de student kunnen stoppen. Na stoppen wordt de CD automatisch afgesloten.

basisscherf menuniveau.

- d. Activeren vervolg
Activeren van 'vervolg' brengt de student verder in de lesstof. Dit betekent dat telkens als de op een beeldscherm geprojecteerde lesstof is afgewerkt, de icon 'vervolg' wordt geactiveerd.
- e. Einde lesstof
Zodra het einde van de lesstof is bereikt, wordt dit kenbaar gemaakt en komt de student automatisch in het basisscherf menuniveau.
- f. Trefwoordenlijst
De trefwoordenlijst kan op elk gewenst moment worden geactiveerd.
- g. Afsluiten
Op elk gewenst moment moet de student kunnen afsluiten. Na afsluiten komt de student in het basisscherf van het menuniveau.
- h. Stoppen
Op elk gewenst moment moet de student kunnen stoppen. Na stoppen wordt de CD automatisch afgesloten.

10. Stopfaciliteit

Afhankelijk van het stadium waarin een student werkt bestaan de navolgende opties:

- Afsluiten. Hiermee wordt een (niveau)stap teruggedaan in de structuur.
- Stoppen. De CD wordt zonder meer afgesloten. D.w.z. er wordt verder geen mededeling gedaan zoals een opgave van een eindscore.
De stopfaciliteit moet zoveel mogelijk enkel worden geprogrammeerd in de basisschermen.
- Afsluiten of stoppen: Keuzevrijheid.

De locaties van stopfaciliteiten staan in stroomschema *10.1.1* weergegeven.

Gezien het lange traject vanuit de lesstof naar een basisscherm is een stopfaciliteit opgenomen binnen de lesstof zelf.

12. Bijlagen

Stroomschema's.

- 2.3.1 Organisatie van personen en instanties
- 2.4.1 Gegevensstroom
- 3.1.1 Niveauctuur
- 3.2.1 Basisscherm startniveau
- 3.2.3 Basisscherm menuniveau
- 3.2.4 Basisscherm moduleniveau
- 3.2.5 Basisscherm indexniveau
- 4.1.1 Basisscherm menuniveau
- 4.2.1 Trefwoordenlijst: lesstof interactief
- 4.3.1 Trefwoordenlijst: lesstof regulier
- 5.1.1 Werken met vragenbestand: instructievragen
- 5.1.2 Werken met vragenbestand: instructievragen
- 6.1.1 Werken met vragenbestand: tentamenvragen
- 7.1.1 Lesstof: interactief
- 8.1.1 Lesstof regulier
- 8.1.2 Lesstof regulier
- 9.1.1 Afsluiten: basisschermen
- 10.1.1 Stoppen: basisschermen

