

- Op [praxisbulletin.nl](https://praxisbulletin.nl):
- checklist Doordacht digitaal
  - 30 seconds digitalisering
  - leeg TPACK-model

# Digitalisering

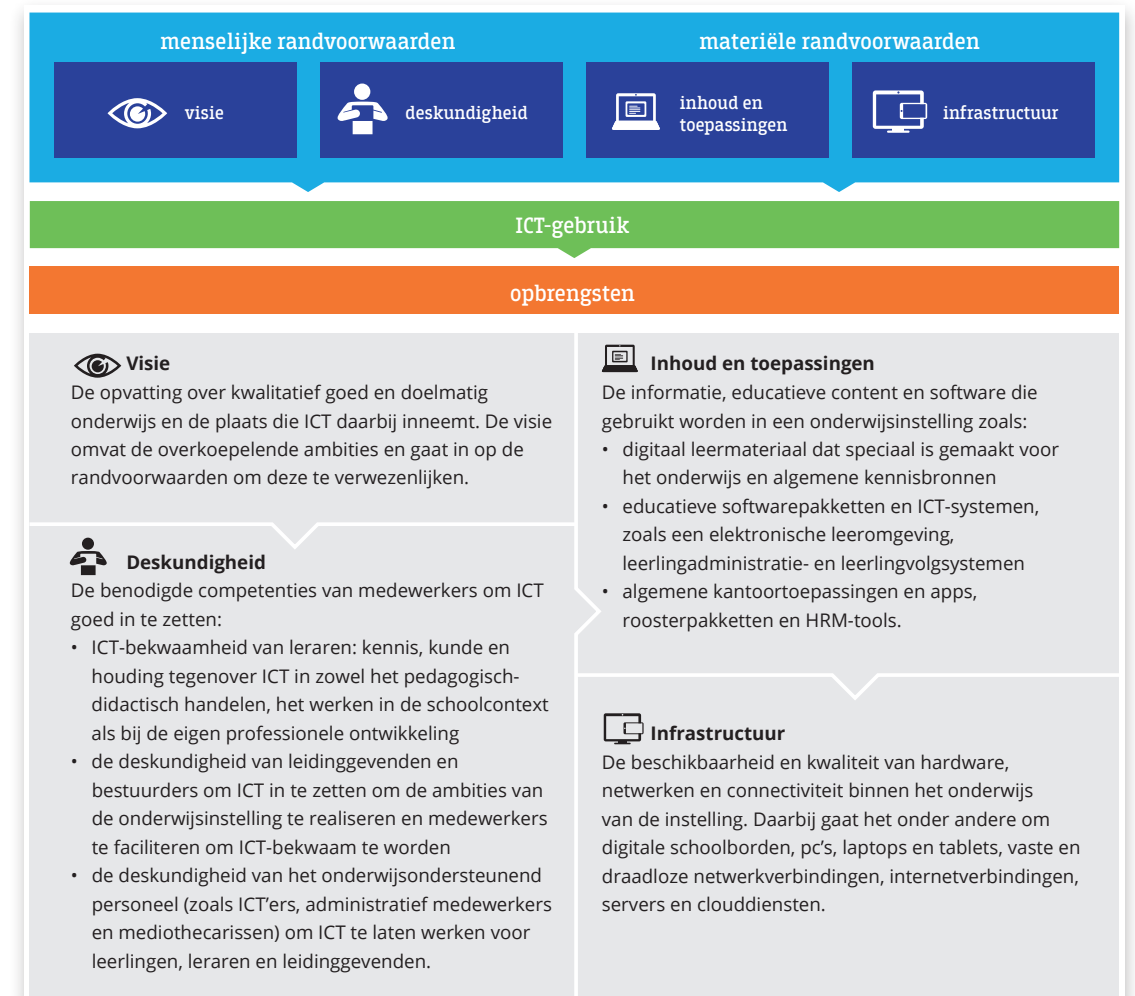
## Hoe ICT-geletterd ben jij?

ICT in de klas is geen doel maar een middel, dat weet iedereen. Louter meer computers in de klas helpt de kinderen niet om beter te leren. Dit artikel over digitalisering gaat over deskundigheid: welke kennis en vaardigheden heb je nodig om optimaal rendement te halen uit ICT? We maken onderscheid tussen ICT-kennis, vakinhoudelijke kennis en didactische kennis.

TEKST: LIEVEN BOSSUYT, ARJANNE HOOGERMAN EN ANNE WICHGERS

## Het Vier in balans-model van Kennisnet

Kennisnet ontwikkelde het Vier in balans-model. Met dit model kun je in kaart brengen hoe je digitale hulpmiddelen in het onderwijs gebruikt. Wil ICT van toegevoegde waarde zijn, dan moeten de vier bouwstenen van dit model aanwezig én met elkaar in balans zijn. De bouwstenen zijn: **visie**, **deskundigheid**, **inhoud & toepassingen** en **infrastructuur**.



Het Vier in balans-model van Kennisnet. ►





## Vijfde bouwsteen

Wij willen hier een vijfde bouwsteen aan toevoegen: **onderzoek**. ICT is volop in ontwikkeling door nieuwe ontdekkingen en voortschrijdende inzichten. Het is daarom noodzakelijk om te blijven evalueren en aan de hand daarvan aanpassingen te doen. Wat werkt en wat werkt niet? Dat biedt inzicht in hoe ICT binnen de school en binnen de klas wordt gebruikt

## Visie

In *Praxisbulletin* 3 van november van dit schooljaar staat een artikel over de eerste bouwsteen van het Vier in balans-model: visie. Bij dat artikel horen twee bijlagen die je kunt downloaden op [praxisbulletin.nl](http://praxisbulletin.nl):

- de checklist *Doordacht digitaal* waarmee je snel en makkelijk de situatie op jullie school in kaart kunt brengen (Zijn jullie goed op weg met digitalisering of ervaar je knelpunten? Waar zitten die dan precies?);
- het spelletje *30 seconds digitalisering* waarmee je binnen een kwartier weet hoe het bij jullie op school gesteld is met de kennis van digitalisering én welke emoties digitalisering oproept.

In dit artikel gaan we dieper in op de tweede bouwsteen van het Vier in balans-model: deskundigheid.



## Deskundigheid

*Van leraren wordt verwacht dat zij op vernieuwende manieren technologie inzetten om de leeromgeving en de manier waarop ze lesgeven te verrijken en om het leren van leerlingen te ondersteunen, en dat zij de leerlingen ondersteunen in het ontwikkelen van ICT-geletterdheid die nodig is voor het werken en leren in de 21e eeuw.* (UNESCO 2011 en de Europese Commissie 2017)

Om dit waar te maken moeten leerkrachten over een aantal competenties beschikken:

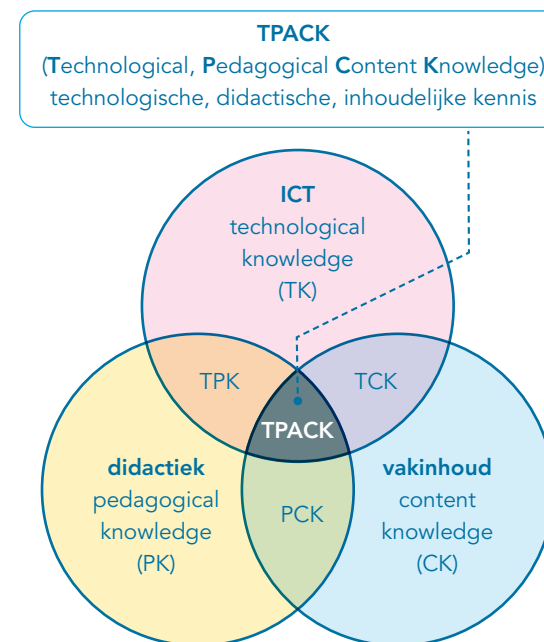
- Zelf ICT-bekwaam zijn, ICT-geletterdheid.
- Competent zijn om ICT in te zetten voor leren en lesgeven.
- Visie en opvattingen hebben over leren, onderwijs en technologie.
- Beschikken over professionele competenties voor innoveren en leren.

ICT-bekwaamheid gaat verder dan weten hoe de apparatuur werkt. Het gaat er juist om dat je inzicht hebt in de digitale uitwerking. Welke ondersteuning biedt ICT? Wat is het gebruikte algoritme? Welke feedback geeft het systeem? Welke interactietypen kunnen kinderen gebruiken om een antwoord te bedenken? Krijg je bij spelling een goed-of-foutanalyse of een analyse op spellingscategorie? Kan het programma bij je leesmethode spraak herkennen? Als je inzicht hebt in deze gegevens, kun je een weloverwogen keuze maken voor of tegen ICT in de les. Altijd moet de vraag centraal staan: hoe bereik ik het best het leerdoel dat past bij de onderwijsbehoeften van het kind?

## TPACK

TPACK staat voor Technological Pedagogical Content Knowledge. Het is een model dat je kan helpen om keuzes te maken over de inzet van ICT. Het helpt je beoordelen hoe ICT meerwaarde kan hebben bij het leren van bepaalde vakinhoud, maar tegelijkertijd laat het model je kritisch nadenken over je eigen (benodigde) vaardigheden om digitale hulpmiddelen zinvol te gebruiken.

Zo voorkom je dat je ICT lukraak inzet, want nogmaals: ICT is geen doel op zich, maar het kan en moet het onderwijsrendement vergroten.



Het TPACK-model bestaat uit de componenten ICT (technological knowledge - TK), didactiek (pedagogical knowledge - PK) en vakinhoud (content knowledge - CK). De leerkracht die in het hart van het model uitkomt, is ICT-geletterd, heeft visie en opvattingen over leren, onderwijs en technologie en is competent om ICT in te zetten voor leren en lesgeven.

Mis je bijvoorbeeld kennis over ICT en de mogelijke toepassingen, dan is de TK niet voldoende aanwezig. Dan moet je deze kennis bijspijkeren om je ICT-deskundigheid in balans te brengen. ►

## Ben jij TPACK-proof?

Stel jezelf (kort) de volgende vragen:

### VAKINHOUD (CK)

- Heb ik voldoende kennis van de vakinhouden die ik onderwijs?
- Ben ik op de hoogte van recente ontwikkelingen in het vakgebied? (vakliteratuur bijhouden, congresbezoek, abonnement op nieuwsbrieven, enz.).
- Wordt er informatie over het vakgebied met collega's binnen en buiten school gedeeld? En deel ik zelf ook informatie met collega's?

### DIDACTIEK (PK)

- Ken en gebruik ik verschillende didactische werkvormen?
- Ken ik de beginsituatie van de kinderen en kan ik het onderwijs daarop afstemmen?
- Kan ik op de verschillende onderwijsbehoeften van de kinderen inspelen?
- Kan ik de leeropbrengsten van de kinderen analyseren?
- Kan ik de klassenorganisatie op verschillende manieren organiseren?

### ICT (TK)

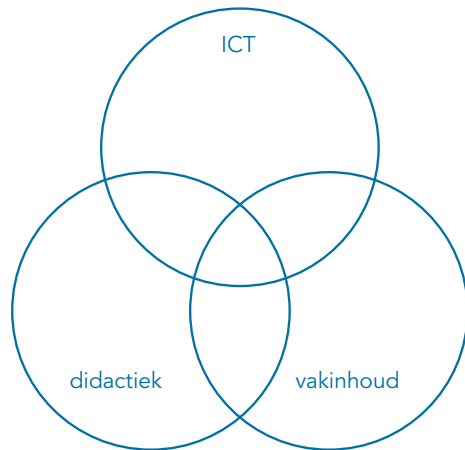
- Heb ik kennis van diverse ICT-toepassingen?
- Zijn mijn technische vaardigheden voldoende om zelf (veel) problemen op te lossen?
- Probeer ik nieuwe mogelijkheden van ICT uit?
- Volg ik de trends en ontwikkelingen op het gebied van ICT?

## Spel

Op [tpack.nl](http://tpack.nl) kun je een spel downloaden voor je eigen teamvergadering over ICT in het onderwijs. Aan de hand van praatkaartjes kun je samen nadenken over de mogelijkheden van verschillende technologieën ter ondersteuning van inhoud en (vak)didactiek.

## Model invullen

Bij blended leren zoek je de perfecte mix tussen online en offline leren. Het TPACK-model helpt je om dit praktisch vorm te geven en het maakt inzichtelijk welke keuzes je maakt. Een goede vingeroefening om te begrijpen hoe het werkt: neem een les die je van plan bent te geven of die je gegeven hebt, en vul daarvoor dit model in (te downloaden op [praxisbulletin.nl](http://praxisbulletin.nl)). Je ziet dan hoe vakinhoud, didactiek en ICT elkaar versterken in die les, of juist niet.



TPACK, een leeg model dat je kunt invullen.

### Voorbeeld

Het model is door een leerkracht ingevuld voor een les leesbevordering. Een les waarbij je misschien niet meteen denkt aan digitale toepassingen. Des te interessanter om met het behulp van het TPACK-model te bekijken wat de mogelijkheden zijn.

#### Vakinhoud: waarin geef je les?

Een leesbevorderingsles met de volgende doelen:

- Je bekijkt omslagen van boeken.
- Je ontdekt dat een omslag veel over een boek vertelt. Dat kan je helpen bij het kiezen van een boek.
- Soms is een boek anders dan je verwachtte toen je het omslag zag.

#### Didactiek: hoe geef je les?

De kinderen bekijken samen omslagen van boeken, discussiëren over de omslagen in relatie tot de inhoud van het boek (op basis van de flaptekst) en vormen zich zo een beeld van het verhaal. Er ligt voor elk tafelgroepje van vier kinderen een stapeltje boeken klaar. Voor de bespreking gebruik ik de coöperatieve werkvorm Een-twee-allemaal. Een belangrijk pedagogisch aandachtspunt is: ik wil dat ieder kind zijn mening geeft.

#### Waarmee: technologie/ICT

Voordat de kinderen de boeken bespreken, gebruik ik Kahoot. Ik heb foto's gemaakt van de omslagen van de boeken die in de stapeltjes liggen. Die laat ik een voor een via Kahoot zien, met daarbij telkens de volgende vraag:

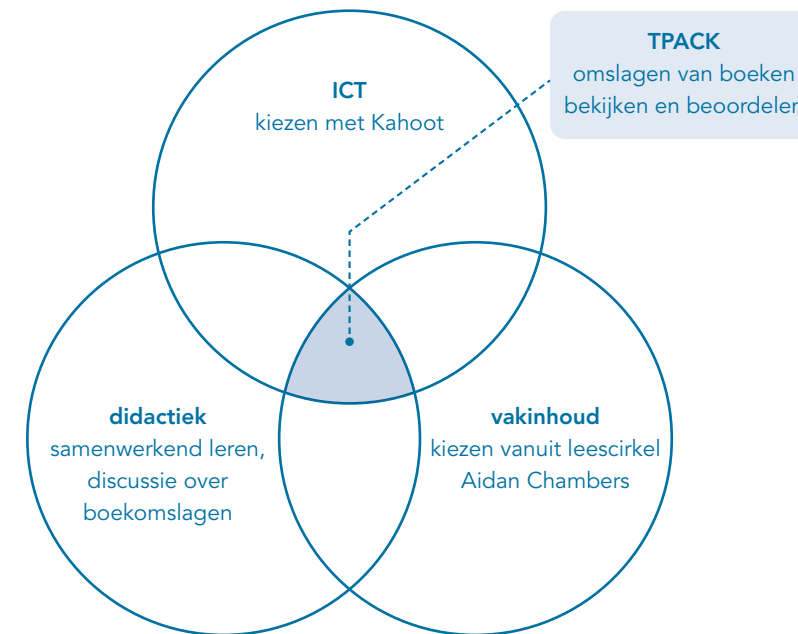
##### Zou je dit boek willen lezen?

- ☐ ja
- ☐ nee
- ☐ misschien

Kahoot inventariseert de antwoorden (met de quiz- of pollfunctie). Aan het einde van de les doe ik dezelfde quiz opnieuw.

#### ICT heeft in deze les een meerwaarde doordat:

- de mening van ieder kind wordt gehoord.
- de kinderen zien wat de les heeft opgeleverd. Heeft het nader bekijken van de boeken en het uitwisselen van meningen effect gehad op de mening over het boek? Met andere woorden: waren er boeken die een kind in de startquiz niet wilde lezen, maar in de eindquiz wel, of andersom? Vanuit de leesbevorderingstheorie weten we dat reageren op elkaar een groot effect heeft op de interesse voor een boek. De toepassing van technologie, in dit geval Kahoot, maakt dat inzichtelijk door aan het einde van de les de quizvragen van het begin te herhalen.



Het ingevulde TPACK-model voor de leesbevorderingsles.

## Meer lezen?

- *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCAK) for educators* (2nd edition), Matt Koehler & Punya Mishra, 2016
- *Leren zichtbaar maken*, John Hattie, 2014
- *Kleppen dicht! Effectief leren met ICT*, Patricia van Slobbe en Michel van Ast, 2015
- *Leidinggeven aan onderwijsinnovatie met ICT*, Sturen op beweging, Marijke Kral en Anne-Marieke van Loon, Pierre Gorissen, Dana Uerz, 2019
- *ICT in het Vlaamse basisonderwijs*, Stef van Malderen, 2019

**Lieven Bossuyt** werkte als leerkracht, beleidsondersteuner en educatief auteur. Momenteel is hij werkzaam als International Product Manager Bingel bij Sanoma Learning.

**Arjanne Hoogerman** werkte als leerkracht en onderwijsadviseur. Momenteel is ze werkzaam als onderwijskundige bij uitgeverij Malmberg en hoofdredacteur van Praxisbulletin.