

How to: Live stream

In dit document vind je een uitleg over live streaming video via het internet, tevens bevat het een stap voor stap beschrijving om zelf aan de slag te gaan. Het is bedoeld voor zaaleigenaren van pool-/snooker-/biljartcentra om hen in staat te stellen om van één of meerdere tafels een live stream te maken.

Table of Contents

How to: Live stream.....	1
Wat is live streaming?.....	3
Wat heb je nodig?.....	3
Streaming provider.....	3
Internetverbinding.....	3
Computer.....	4
Camera.....	4
Installatie en configuratie.....	6
Webcam.....	6
Ustream.....	6
Ustream Web Broadcaster.....	8
Ustream Producer.....	8
Ingebedde Stream.....	8

Wat is live streaming?

Een live stream is het real-time doorgeven (streamen) van videobeelden met of zonder geluid en deze beschikbaar maken via het internet. Een aantal commerciële websites verzorgen al geregeld live streams bij grote evenementen, zie bijvoorbeeld <http://www.kozoom.com> en <http://www.insidepoolmag.com>. Het is tegenwoordig goed mogelijk om zonder al te hoge kosten zelf een dergelijke live stream op te zetten m.b.v een webcam. Niet alleen voor evenementen maar ook om (semi-)permanent uit te zenden.

Wat heb je nodig?

Om zelf een live stream op te zetten heb je een aantal dingen nodig:

- Een videocamera (/webcam) om de videobeelden te maken
- Een computer om de videobeelden om te zetten in het juiste formaat
- Een internetverbinding om de videobeelden door te sturen
- Een “streaming provider” om de videobeelden te distribueren

Zoals altijd zijn er vele wegen die naar Rome leiden, we zullen ons hier beperken tot een eenvoudig voorbeeld waarbij we voor een lage kostprijs een maximaal resultaat nastreven. In omgekeerde volgorde volgt een beknopte omschrijving van de benodigde zaken.

Streaming provider

In tegenstelling tot bijvoorbeeld een video chat met Skype o.i.d. waarbij de videobeelden van het ene naar het andere punt worden gestuurd, is het idee bij een live stream juist om meerdere mensen tegelijk in staat te stellen de stream te bekijken. De hiervoor benodigde bandbreedte is op de meeste plekken niet beschikbaar. De streaming provider heeft deze bandbreedte wel en als de beelden eenmalig worden verstuurd naar deze provider dan regelt deze de rest.

Het merendeel van deze diensten zijn niet gratis, al zijn er een aantal die wel een onbetaalde optie hebben. Hiervoor gelden uiteraard wel enige restricties in kwaliteit en eventueel tonen van reclame boodschappen bij het starten van de stream. In ons voorbeeld is de keuze gevallen op de onbetaalde variant van provider Ustream (<http://www.ustream.tv>). Van alle providers is deze het meest bekend en eenvoudig om op te zetten. De beeldkwaliteit is beperkt maar voldoende. Ter illustratie, het goedkoopste betaalde abonnement (waarbij het mogelijk is om in HD kwaliteit uit te zenden) kost USD 99/maand en dat kan oplopen tot USD 999/maand.

Internetverbinding

Ook al hoeft het beeldmateriaal maar eenmaal verzonden te worden naar de streaming provider, het versturen van videobeelden vergt al gauw wat bandbreedte en wel in de uitgaande richting (upload). De

meeste internetverbindingen zijn a-symmetrisch (de A in ADSL) en dat wil zeggen dat ze meer download dan upload bandbreedte leveren. Gelukkig zijn de meeste hedendaagse abonnementen ruim voldoende om in ieder geval één live stream te uploaden naar Ustream. Bij het streamen van meerdere camera's, danwel in hogere kwaliteit kan dit nog wel een probleem opleveren.

Het is aan te raden maar niet noodzakelijk om de computer die wordt gebruikt om de beelden te verzenden via een netwerkkabel aangesloten te hebben op de router. Het is ook mogelijk om dit via WiFi te doen maar over het algemeen is deze verbinding iets minder stabiel wat tot uitval van je live stream kan leiden.

Computer

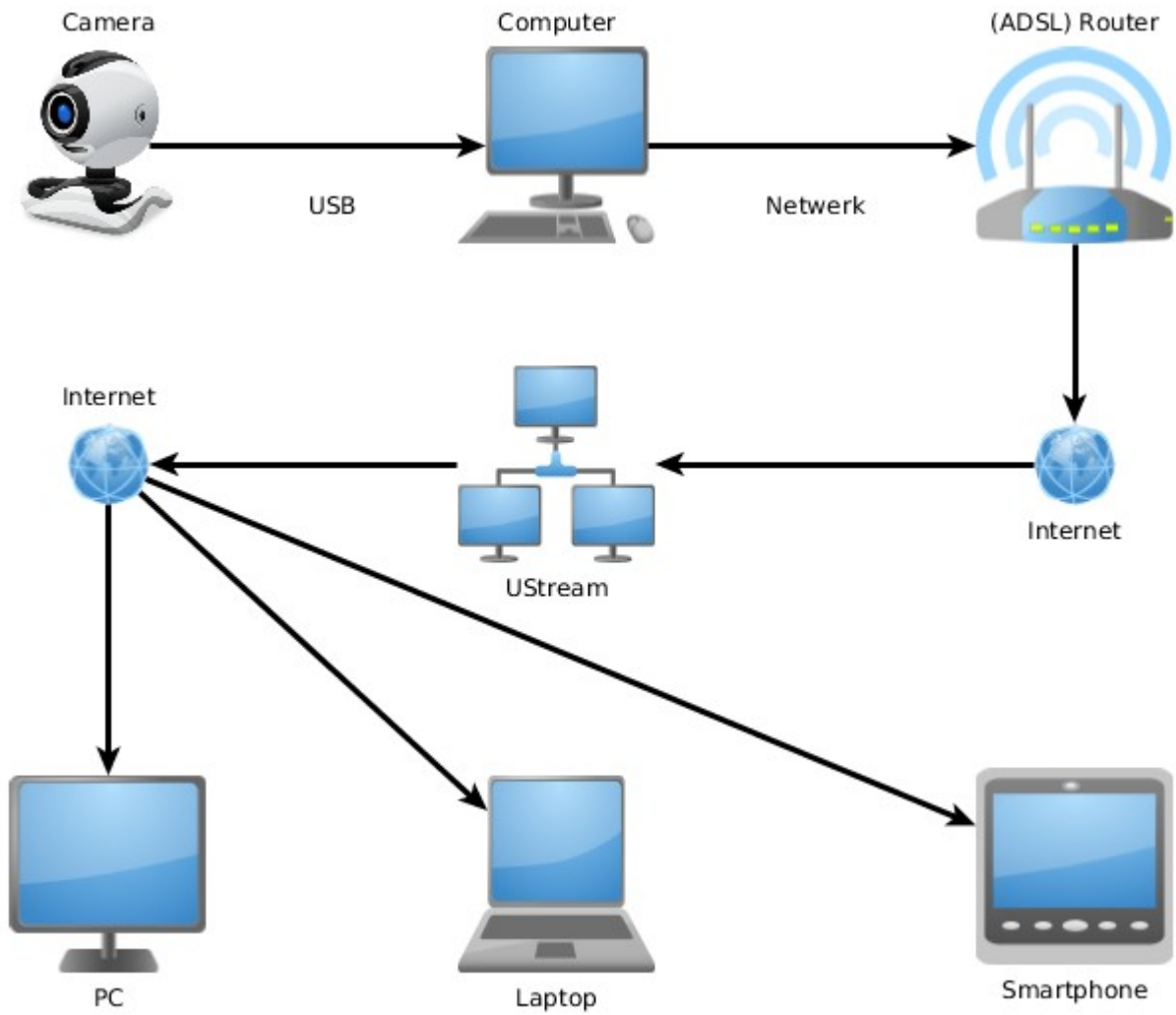
De door de camera aangeleverde videobeelden zijn over het algemeen niet gecodeerd op een manier die de streaming provider verwacht. Om deze codering om te zetten en andere randzaken te regelen hebben we een stukje software nodig. Deze software wordt gratis geleverd door Ustream en is eenvoudig te installeren. In principe is elke willekeurige moderne pc geschikt, mits deze minimaal Windows 7 gebruikt als besturingssysteem (er is ook een versie voor Mac OSX beschikbaar). Een alternatief is om rechtsreeks via een webapplicatie te uploaden naar Ustream.

Camera

Zoals bij alles geldt ook voor de camera: alle waar naar zijn geld. Aangezien we gebruik maken van een dienst met een beperkte beeldkwaliteit is het ruim voldoende om een eenvoudige USB webcam te gebruiken. In dit voorbeeld is gekozen voor een Logitech HD Pro webcam C920. De voornaamste overweging hierbij was de relatief goede prestaties van deze webcam bij weinig licht. Iets wat in de meeste pool/snooker/biljart omgevingen niet ongevoel is.

Let er wel op dat de maximale lengte van een USB verbinding ongeveer 5 meter is. Wij hebben succesvol getest met deze camera en een verlengkabel van 5m, hetgeen een totale lengte van ongeveer 6,5 meter opleverde. Als dit een belemmering vormt kan als alternatief gebruik gemaakt worden van een zgn. IP camera. Deze levert de videobeelden niet via een USB verbinding maar via het netwerk aan de computer. Voor netwerkverbindingen geldt een veel grotere maximale afstand (tot 100m).

Schematisch ziet het geheel er dan als volgt uit:



Installatie en configuratie

we zullen nu per component gaan bekijken hoe we e.e.a. installeren en configureren om daadwerkelijk tot een live stream te komen.

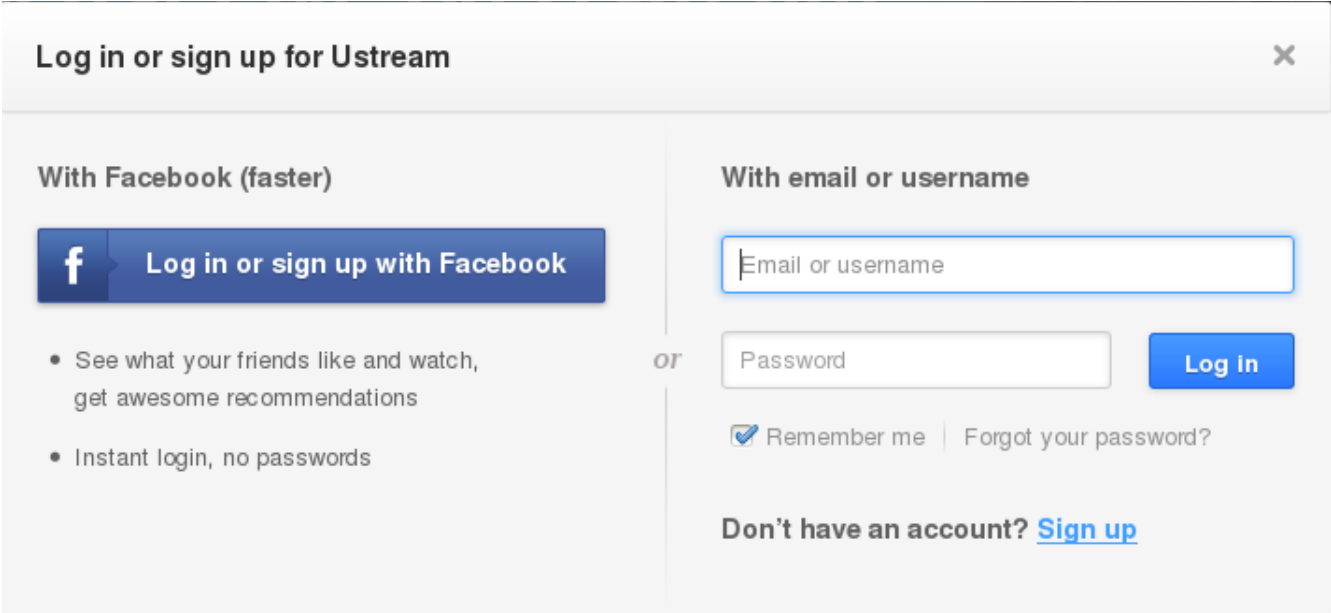
Webcam

De Logitech HD Pro Webcam C920 is zeer eenvoudig qua installatie. Windows 7 bevat standaard de juiste drivers om deze camera te gebruiken. Sluit de webcam simpelweg aan op een vrije USB poort op de computer en deze wordt automatisch geconfigureerd. Na enige tijd zal windows de melding geven dat het apparaat gereed is voor gebruik.

Voor andere camera's en of besturingssystemen dien je te controleren of e.e.a compatibel is met Ustream en elkaar. Zie voor eventuele installatie de handleiding van de fabrikant.

Ustream

Om gebruik te maken van de diensten van Ustream moet je een account aanmaken. Dit gaat heel eenvoudig op de website, klik bovenaan op de optie **Login/Sign Up**, er verschijnt dan het volgende scherm:



The screenshot shows a login window titled "Log in or sign up for Ustream" with a close button (X) in the top right corner. The window is divided into two main sections: "With Facebook (faster)" on the left and "With email or username" on the right, separated by a vertical line with the word "OR" in the middle.

With Facebook (faster)

- See what your friends like and watch, get awesome recommendations
- Instant login, no passwords

With email or username

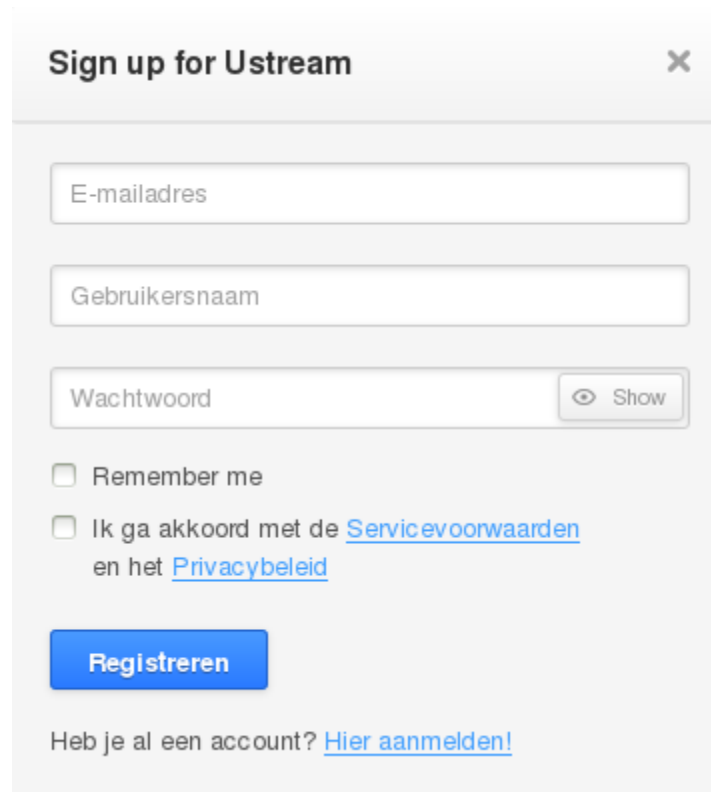
Form fields include:

- Email or username input field
- Password input field
- Remember me checkbox (checked)
- Forgot your password? link
- Log in button

At the bottom right, there is a link: "Don't have an account? [Sign up](#)"

Alhoewel het mogelijk is om in te loggen met je facebook account is het advies om een echt account aan te maken bij Ustream, kies dus rechtsonderin voor **Sign up**.

Vul in het volgende scherm je gegevens in, kies een wachtwoord en volg de instructies:



The image shows a 'Sign up for Ustream' form. It has a title bar with 'Sign up for Ustream' and a close button (X). The form contains three input fields: 'E-mailadres', 'Gebruikersnaam', and 'Wachtwoord'. The password field has a 'Show' button with an eye icon. Below the fields are two checkboxes: 'Remember me' and 'Ik ga akkoord met de [Servicevoorwaarden](#) en het [Privacybeleid](#)'. A blue 'Registreren' button is positioned below the checkboxes. At the bottom, there is a link: 'Heb je al een account? [Hier aanmelden!](#)'.

Als je je succesvol hebt aangemeld kan je inloggen op de website van Ustream. Zodra je bent ingelogd zie je rechtsbovenaan een menu van waaruit je naar je dashboard kan gaan om je instellingen te wijzigen. Het enige wat je hier hoeft te doen is het aanmaken van een “kanaal” waarop je gaat uitzenden.

Kies links bij **Kanaal** voor **Kanaal maken**, geef je kanaal een naam en klik op **Maken**. In principe ben je nu klaar om uit te gaan zenden. Dit kan op twee manieren, middels de website zelf of via het gratis programma Ustream Producer.

Ustream Web Broadcaster

Als je rechtstbovenin op de **Go Live** link klikt opent de Web Broadcaster app :



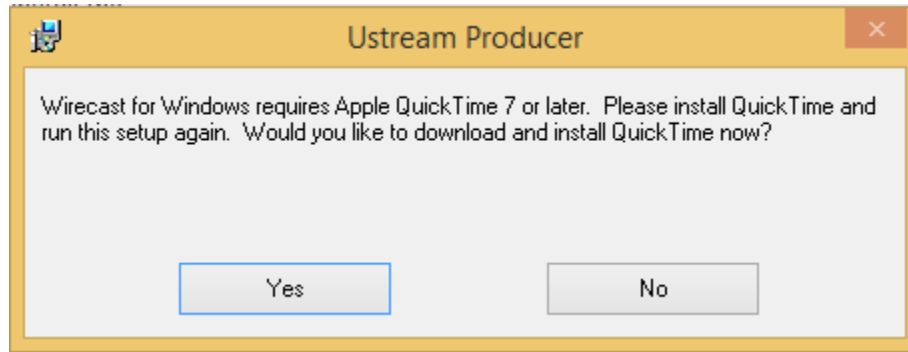
Je zult allereerst de Adobe Flash software toestemming moeten verlenen om gebruik te maken van je webcam:



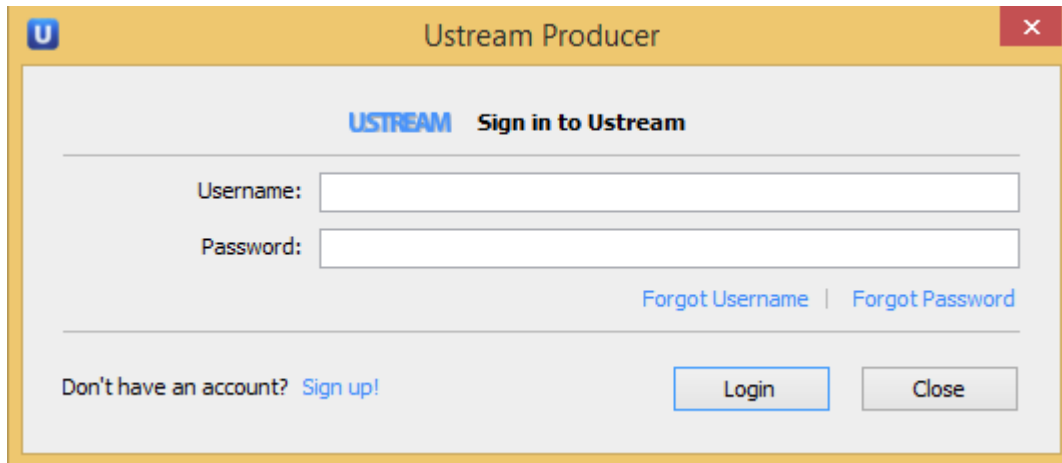
Vervolgens kies je het eerder aangemaakt kanaal en de gewenste instellingen van je webcam. Zodra alles naar wens is klik je op **Start Broadcasting** en is je livestream gereed.

Ustream Producer

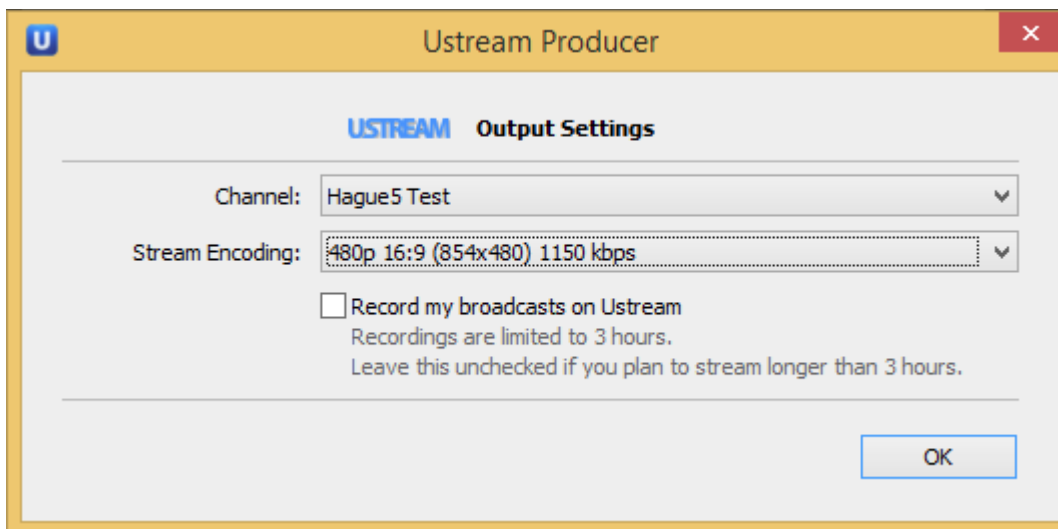
Als je bent ingelogd op de website van Ustream is het ook mogelijk om de Producer App te downloaden. Als je nog geen Quicktime hebt geïnstalleerd dan wordt je tijdens de installatie hiernaar verwezen



Volg de aanwijzingen om Quicktime te installeren en vervolg daarna de installatie van Producer met de standaardinstellingen. Na de installatie wordt Producer opgestart en moet je inloggen met je Ustream account:



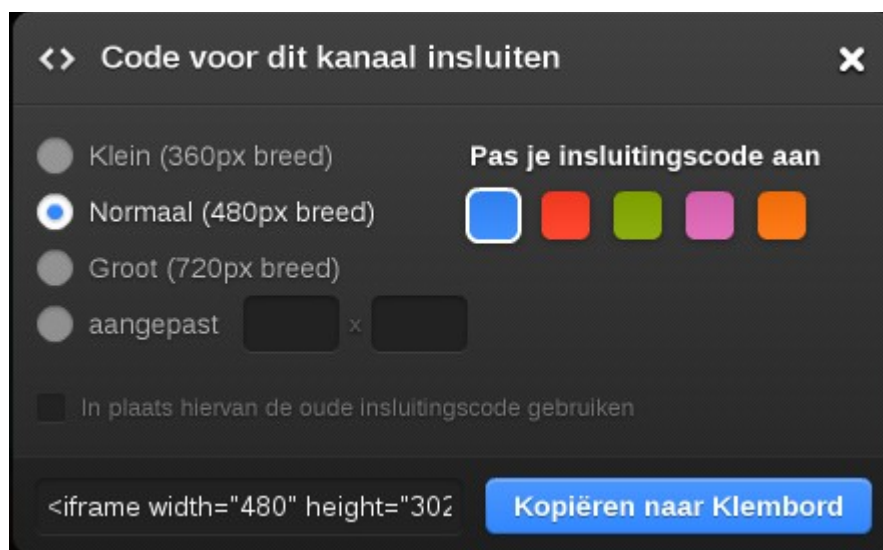
Als je bent ingelogd kan je je kanaal kiezen en in welke kwaliteit je wilt uitzenden. Kies hierbij altijd de hoogst mogelijk kwaliteit:



Uitgebreide hulp en documentatie voor Ustream Producer vind je op de website van Ustream.

Ingebedde Stream

Je kanaal is nu zichtbaar op de website van Ustream en via de Ustream App voor mobiele telefoons en tablets. Leuker is het natuurlijk om je stream beschikbaar te maken vanaf je eigen website. Om dit te doen kan je de code genereren om je kanaal in te sluiten (embedden) op je eigen website. Ga hiervoor naar je eigen kanaal en kies rechtsonderin het venster voor **Delen** en vervolgens de optie < > je ziet dan het volgende scherm:



Kies de gewenste opties voor het formaat en kleur en klik op **Kopiëren naar klembord**. De gekopieerde code is kant en klaar om gebruikt te worden in een website.

Meer opties vind je in je dashboard. Als je het kanaal selecteert krijg je een lijst met opties waaronder **Insluiten** en daar heb je wat meer opties om e.e.a. te configureren.

Verdere informatie over het gebruik van Ustream kan je vinden op de website zelf. Onderaan de website staan verschillende links:

NEED HELP?

[Getting started](#)

[Support center](#)

[Community forum](#)

[How-to videos](#)